Beiträge zur Kenntnis der Tumoren der Mamma

insbesondere

des Cystadenoms und der mehrfachen Geschwülste in einer Brustdrüse

---

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Fakultät der Universität in Rostock

vorgelegt von

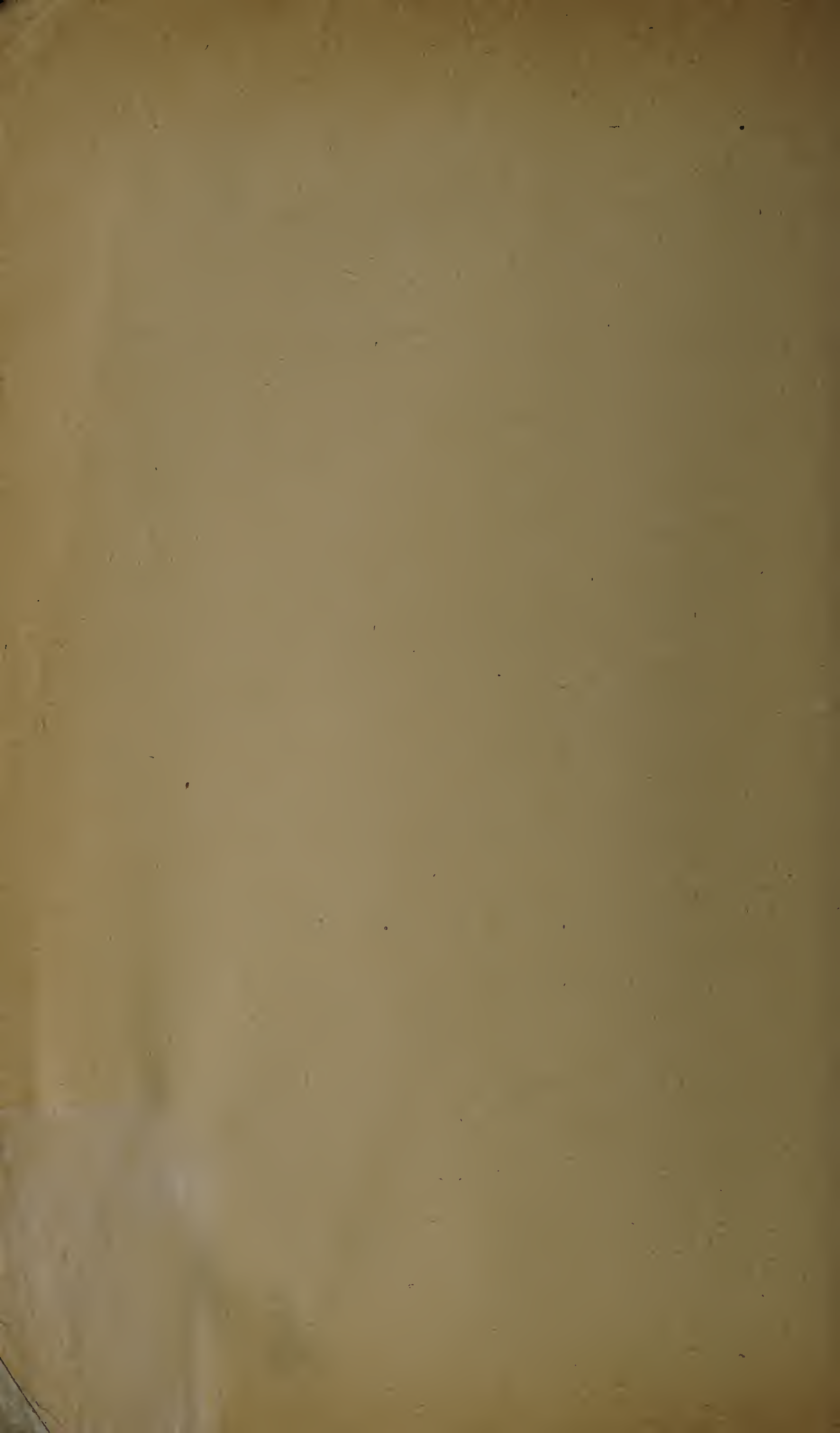
Morris Wolf

aus **Yonkers** (New York)

Rostock

Universitäts-Buchdruckerei von Adler's Erben

1899



Beiträge zur Kenntnis der Tumoren der Mamma
insbesondere
des Cystadenoms und der mehrfachen Geschwülste in einer Brustdrüse

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

der

medicinischen Fakultät der Universität in Rostock

vorgelegt von

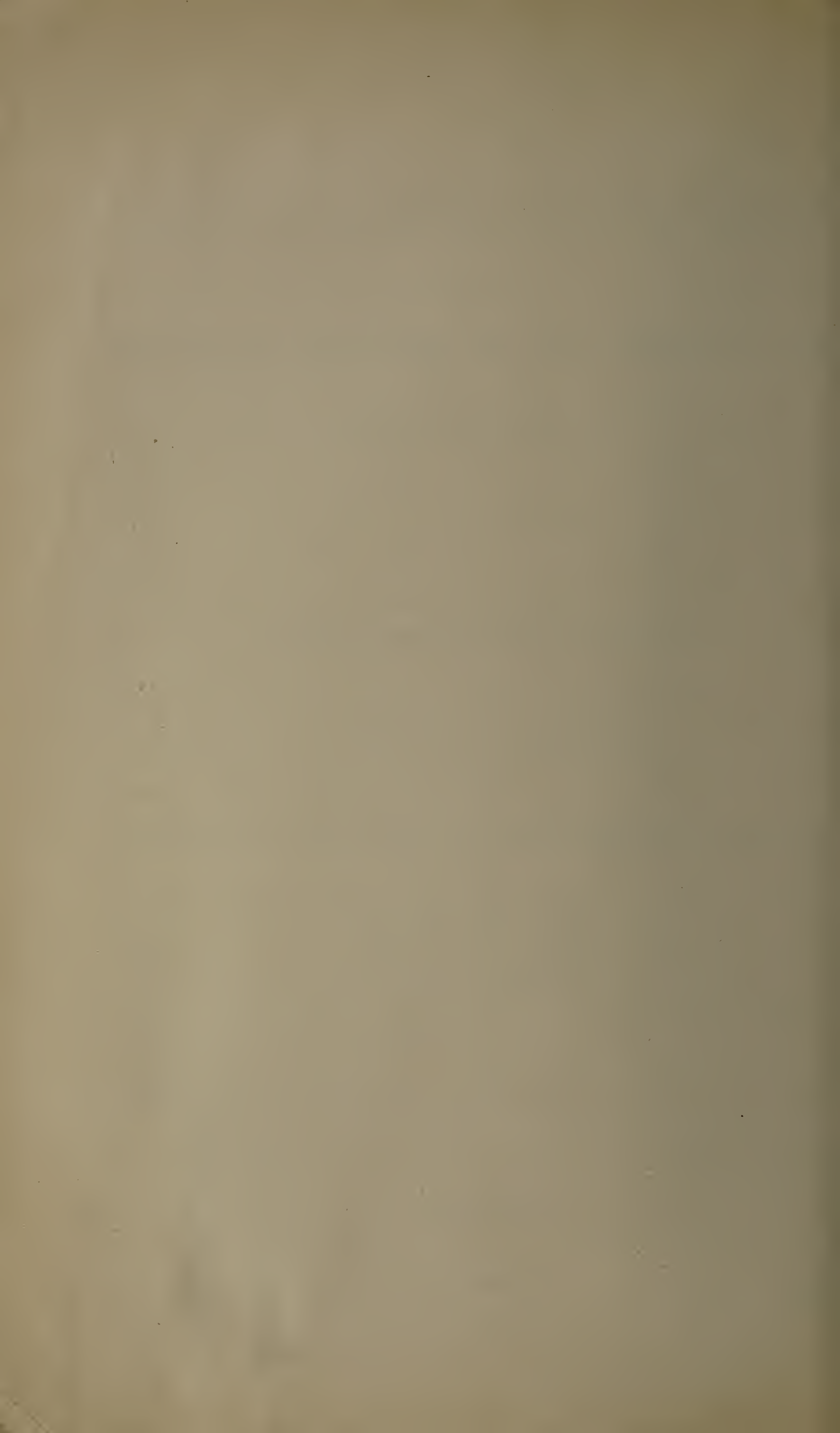
Morris Wolf

aus **Yonkers** (New York)

Rostock

Universitäts-Buchdruckerei von Adler's Erben

1899



Unter den verschiedenen Formen der Cystenbildung in der Mamma befindet sich eine zuerst von Reclus[1]) in den Jahren 1865 und 1887, später von Brissaud[2]) und Sicre[3]) beschriebene und in Deutschland durch Schimmelbusch[4]) bekannt gewordene, der jene Autoren den Namen maladie kystique, dieser Cystadenom gegeben hat.

Die Merkmale der Erkrankung sind nach Schimmelbusch, auf den wir uns im folgenden besonders beziehen werden, die Ausdehnung auf die ganze Mamma, ja fast ausnahmslos auf beide Mammae, die geringe Grösse der Cysten, die selten die Grösse einer Bohne überschreiten, und das benigne Verhalten zur Nachbarschaft.

Vom Fibroadenom und Carcinom, mit denen diese Geschwülste oft klinisch verwechselt werden, und von allen anderen mit Cystenbildung verbundenen Krankheiten der Mamma ist nach Schimmelbusch das Cystadenom scharf geschieden.

Ein kurzer Überblick über seine Beschreibung lehrt dies am besten.

Das Cystadenom beginnt mit einer Vermehrung der Alveolen in den einzelnen Läppchen, wobei eine grosse Ähnlichkeit mit einer laktierenden Mamma zum Vorschein kommt.

Das Epithel wird vielschichtig, der Alveolus wird auf das vielfache ausgeweitet, und durch zentralen Zerfall entsteht eine Cyste. Grössere Cysten bilden sich durch Verschwinden der Bindegewebsteile zwischen den Cysten, wobei die Reste der Trennungswände papillären Wucherungen ähnlich sehen können.

Der Zerfall der Zellen entsteht vorwiegend durch Verfettung, daneben befindet sich eine seröse Flüssigkeit in den Cysten.

Das Bindegewebe der Drüse beteiligt sich nicht an der Neubildung, und zeigt auch keine entzündlichen Veränderungen.

---

[1]) Reclus, maladie kystique des mamelles. Revue de chirurgie 1865 und Gazette des hôpitaux 1887.

[2]) Brissaud, anatomie pathologique de la maladie kystique des mamelles. Archive de physiologie normale et pathologique 1884. 3. Serie. 3. Band.

[3]) R. Sicre, contribution à l'étude de la maladie kystique des mamelles. Thèse de Paris. 1890.

[4]) Schimmelbusch, das Cystadenom der Mamma. Archiv für klinische Chirurgie. 44. Band. 1892.

Reclus hatte seiner Zeit solcher Fälle 4 beobachtet, andere Autoren und Schimmelbusch zusammen 39, wobei es aber nicht sicher ist, ob alle wirklich hierher gehören.

Die Krankeit gewinnt ein besonderes Interesse dadurch, dass sich mehrmals unter diesen Fällen nachträglich Carcinom entwickelt hat.

Seit der Arbeit von Schimmelbusch finden wir von Haeckel[1]) 3 Fälle beschrieben, die er zwar einfach Adenome der Mamma nennt, von denen aber jedenfalls 2 mit den Anfangsstadien des Cystadenoms übereinstimmen.

Andererseits hat seitdem König[2]) die Existenz eines Cystadenoms in dem eben kurz wiedergegebenen Sinne in Frage gestellt und sich dahin ausgesprochen, dass es sich gar nicht um eine echte Geschwulstbildung, sondern um einen Teilakt einer chronischen Mastitis handelt.

Schliesslich hat Sasse[3]) in einer Arbeit, die uns erst nach Beendigung unserer eigenen Untersuchungen vorgelegen hat, eine grössere Anzahl von Cystadenomen beschrieben, und glaubt den Nachweis geführt zu haben, dass es in Cystadenomen zur Papillenbildung kommt. Diesem neuen und wichtigsten Punkt seiner im übrigen sich ganz an Schimmelbusch anschliessenden Ausführungen meinen wir auf Grund unserer Beobachtungen widersprechen zu müssen und kommen später darauf zurück.

Es ist daher wohl gerechtfertigt, im folgenden über einige Fälle von Cystadenom der Mamma zu berichten, zumal sie Ergänzungen zu den bisherigen Kenntnissen bringen; ferner zu versuchen, das Cystadenom einerseits von anderen Cystenbildungen in der Mamma schärfer abzugrenzen, andererseits Beziehungen zu anderen Geschwülsten in der Brustdrüse aufzusuchen; und schliesslich neue Beispiele doppelter Tumoren in der Mamma, besonders Cystadenome und Carcinome, anzuführen.

Die Herkunft des in der vorliegenden Arbeit verwerteten Materials ist in jedem einzelnen Falle angegeben. Die meisten sind in den Jahren 1897 und 1898 von Herrn Privatdocent Dr. Ricker gesammelt und vorläufig bearbeitet worden.

Für klinische Mitteilungen sind wir verschiedenen Herren, insbesondere Herrn Obermedicinalrat Professor Dr. Garrè, zu Dank verpflichtet.

Wir beginnen im ersten Teil unserer Arbeit mit 5 Fällen von reinen Cystadenomen, und fassen sie als I. Gruppe zusammen.

Als II. Gruppe lassen wir dann 6 weitere Beobachtungen folgen, in denen Cystadenome gleichzeitig mit Geschwulstwachstum anderer Art, besonders Carcinom, vorliegen.

---

[1]) Haeckel, Beiträge zur Kenntniss der Brustdrüsengeschwülste. Archiv für klinische Chirurgie. 47. Band. 1894.

[2]) König, Centralblatt für Chirurgie. 1893.

[3]) Sasse, Archiv für klinische Chirurgie. 54. Band. 1897.

I. Gruppe.

1. Cystadenom mit bis eben sichtbaren Cysten.

20. 10. 97. Frauenklinik zu Rostock.

M. H., 48jährige Frau.

Krankengeschichte: *Patientin hat niemals geboren. Ungefähr vor 12 Wochen erfolgte ein Stoss gegen die linke Mamma; bald darauf Stechen und Bildung eines allmählich wachsenden Knotens; am 15. 10. 97 begann spärliche Blutung aus der Mammilla, die bis zur Operation angehalten hat. Die andere Mamma ist unverändert.*

Klinischer Befund: *fehlt.*

Makroskopische Beschreibung der amputirten Mamma: Es fällt an dem als Carcinom angesprochenen Tumor die starke Füllung der epithelialen Räume mit Blut auf.

Mikroskopischer Befund: (Hierzu Figur 1 und 2.) Relativ unveränderte Teile der Mamma sind nur in geringem Umfange vorhanden.

Die Mamma ist ziemlich drüsenreich, die meisten Lobuli enthalten mehrere mikroskopische Cysten bis zu solchen von der Grösse von fünf Alveolen im Durchmesser. Die nicht cystischen Alveolen haben ein eben sichtbares oder gar kein Lumen.

Die Lobuli sind scharf begrenzt, im interlobulären Bindegewebe fehlen Cysten und isolirte Alveolen.

Das Bindegewebe ist nicht zellig infiltriert; nur im Innern der Lobuli liegen vereinzelte Rundzellen.

Als stärker und am stärksten veränderte Teile befinden sich neben den Lobuli von der eben erwähnten Beschaffenheit Alveolen, die weit von einander liegen; eine lobuläre Gruppierung ist nur angedeutet oder gar nicht vorhanden, die Alveolen sind nicht verändert, oder stellen nur kleinste Cysten dar.

Man sieht ferner scharf begrenzte Lobuli, deren Alveolen z. T. vollkommen unverändert, z. T. auf das zwei- bis dreifache vergrössert und mit epithelialen Zellen ausgefüllt sind.

Während die gewöhnlichen Alveolen eine sehr deutliche Tunica propria haben, fehlt diese bei den zellreichen Alveolen, die von dem gewöhnlichen lockeren intralobulären Bindegewebe umgeben sind.

In diesem liegen ganz vereinzelte Rundzellen, nicht mehr als in den eben beschriebenen Teilen; das interlobuläre Bindegewebe ist ganz frei von ihnen.

Ferner sieht man teils nur undeutlich in Lobuli angeordnete, teils ganz unregelmässig liegende rundliche Zellhaufen, aus denselbeu grossen Epithelzellen bestehend.

Die kleineren Haufen sind ganz solid, die grösseren enthalten einen oder mehrere scharf begrenzte Räume mit fädigem oder körnigem Inhalt, andere enthalten rothe Blutkörperchen; solche Epithelhaufen berühren sicb sehr eng und sind von einander getrennt durch eine schmale Lage dünner Fasern. Die Complexe derartiger Haufen haben alle Grössen bis zur deutlichen makroskopischen Sichtbarkeit.

Je grösser sie sind, desto weniger Bindegewebe zwischen den einzelnen Haufen; zuweilen nur Capillaren.

In zahlreichen der grössten nnd allergrössten Complexe von der Grösse eines normalen Lobulus und darüber hängen die sie auf-

bauenden epithelialen Massen durch Unterbrechungen in den schmalen Septen ausgedehnt mit einander zusammen und sind nicht rund, sondern gegen einander abgeplattet.

In solchen Haufen finden sich ausserordentlich zahlreiche, scharf begrenzte Lücken. Häufig sind auch sehr grosse selbst makroskopisch sichtbare Zerfallshöhlen entstanden, die mit Blut gefüllt sind.

Das Epithel ist dann nur in der Form eines schmalen Streifens an der Peripherie zu erkennen und grenzt an dickfaseriges Mammabindegewebe an.

Das Bindegewebe ist auch hier fast überall frei von zelliger Infiltration, nur vereinzelt finden sich ganz spärliche Rundzellen in ihm.

Die Ausführungsgänge sind in der gewöhnlichen Menge und Grösse vorhanden und enthalten Blut.

Elastische Fasern.

Die Lobuli der relativ normalen Teile sind von einander getrennt durch Bindegewebe mit dem gewöhnlichen Gehalt an elastischen Fasern; um die Ausführungsgänge sind sie reichlich und an der Peripherie einzelner Lobuli finden sich im ganzen nur spärliche elastische Fasern.

An wenigen Stellen sind auch einzelne Alveolen im Innern der Lobuli von elastischen Fasern umgeben, und zwar die den Ausführungsgängen benachbarten.

Im Bindegewebe des veränderten Teiles finden sich elastische Fasern reichlich um die Ausführungsgänge herum, weniger reichlich, auch nicht überall an der Grenze der grossen, Lobuli entsprechenden Gruppen von Zellhaufen.

Im Bindegewebe zwischen den einzelnen Zellhaufen finden sich keine elastischen Fasern.

An den Stellen, wo die grösseren und grössten Räume miteinander communiciren, finden sich elastische Fasern in den unvollständigen Septen, so reichlich etwa wie an der Peripherie der Lobuli in der normalen Drüse.

2. Cystadenom, die grössten Cysten etwas über stecknadelkopfgross; ein Teil der Cysten mit drüsenartigen Einsenkungen und Tochtercysten; Wachstum in einem Ausführungsgang bis zur Oberfläche.

10. 3. 98. Chirurgische Klinik zu Rostock.

H. C., 61jährige Frau.

Krankengeschichte: *Vor 2 Jahren begannen Schmerzen in der rechten Brust, Nässen der rechten Brustwarze und Anschwellung der Umgebung.*

Die Patientin fand einen etwa wallnussgrossen Knoten, verschieblich in der Mamma; der Knoten hat sich seitdem kaum vergrössert.

Zeitweilig bestand dann starke Absonderung aus der Brustwarze, die seit 2 Monaten übelriechend wurde.

Vor einem Monat trat eine entzündliche Schwellung der ganzen Brust, Abcessbildung und Perforation nahe der Mammilla auf.

Nach der Heilung der Wunde blieb eine Verhärtung der Brust zurück.

Klinischer Befund: *Unter der leicht eingezogenen Mammilla fühlt man einen überwallnussgrossen Tumor, gegen die Unterlage gut, gegen das Mammagewebe ziemlich gut, gegen Haut und Mammilla wenig verschieblich.*

In der Achselhöhle sind 2 bohnengrosse derbe Drüsen zu fühlen.

Makroskopische Beschreibung der amputirten Mamma: Nach einem Schnitt senkrecht durch die Mammilla zeigt sich ein rundlicher Tumor, 1 cm von der Oberfläche entfernt: von demselben verlaufen die z. T. erweiterten Ausführungsgänge der Drüse nach oben in die Mammilla.

Nach unten grenzt der Tumor an Fettgewebe.

Innerhalb des Tumors sind feine Hohl- und Spalträume sichtbar.

In der ganzen übrigen Brustdrüse zahlreiche eben sichtbare Cysten.

Mikroskopischer Befund: (Hierzu Figur 5). Die nicht cystisch veränderten Lobuli fallen meistens auf durch eine grosse Menge von Rundzellen, die sich gerade hier, aber auch sonst im Mammabinde- und Fettgewebe angehäuft finden.

In anderen Lobuli sind fast alle oder alle Alveolen in mikroskopische Cysten mit einem hohen cylindrischen Epithel verwandelt.

Andere derartige Cysten liegen isoliert, ohne deutliche Zusammengehörigkeit zu Lobuli oder Gruppen, teils in zellig infiltriertem, teils in gewöhnlichem Mammabindegewebe.

Grössere Cysten bis zur Grösse eines Stecknadelkopfs und noch grössere, liegen isoliert, oder von kleineren Cysten und vereinzelten Alveolen umgeben, und zeichnen sich fast sämtlich aus durch eine Ausfüllung mit ausserordentlich grossen epithelialen Zellen, deren Protoplasma mit Vacuolen durchsetzt ist.

Da, wo solche Cystengruppen nahe bei einander liegen, — was im ganzen nur selten der Fall ist, — berühren sie sich ausserordentlich eng, und sind nur durch Capillaren oder feinste Bindegewebsfasern getrennt.

Die meisten der grösseren Cysten sind kugelig, an vielen lässt sich aber in Form von Spornen und Vorsprüngen ihre Entstehung aus mehreren Cysten erschliessen.

Eine Anzahl von den isoliert liegenden, von dem Mammabindegewebe umgebenen Cysten zeigt drüsige Einsenkungen in die leicht zellig infiltrierte Wand, ein Teil von diesen Einsenkungen hat sich zu kleinsten Tochtercysten abgeschnürt.

Die Hauptteile des Tumors, nahe der Mammilla gelegen, bestehen aus einem dichten Gewirr von Cysten und Gängen, in ausserordentlich enger Aneinanderlagerung. und in der ausgedehntesten Communication unter einander.

Nur zuweilen erstreckt sich Bindegewebe von der Beschaffenheit des Mammabindegewebes in diese Cystenconvolute hinein oder auch hindurch.

Von solchen breiteren Streifen des Mammabindegewebes gehen dann dünnere aus, um zunächst cystische Räume zu umschliessen, und sich dann zwischen Cysten in Form von feinsten Fasern zu verlieren.

An solchen Stellen, wo das Bindegewebe so äusserst spärlich geworden ist, communicieren die Räume am ausgedehntesten untereinander und enthalten fast ausnahmslos Blut in der verschiedensten Beschaffenheit, teils wohlerhaltene Blutkörperchen, teils verbackene.

Die grössten derartigenCystenconvolute haben mehrere Millimeter im Durchmesser und sind getrennt durch Mammabindegewebe, in dem sich wiederum vereinzelte Cysten befinden, mit Zellen oder Blut ausgefüllt, mit hohem Cylinderepithel ausgekleidet, teils vollständig geschlossen, teils in engerer oder breiterer Communication mit den vorhin beschriebenen Cystenconvoluten.

Häufig erstrecken sich in derartige oft makroskopische Cysten die Convolute kleiner Cysten mehr oder weniger weit hinein, sodass durch sie die sonst bindegewebige und mit Cylinderepithel versehene Wand auf eine grössere oder kleinere Entfernung unterbrochen ist.

Dabei stossen diese kleinsten Cystenconvolute unmittelbar an den aus den vorher beschriebenen vacuolenhaltigen Zellen bestehenden Inhalt an.

Schnitte durch die Mammilla (Figur 5) zeigen einen sehr stark erweiterten Ausführungsgang, dessen Durchmesser im gehärteten Präparate etwa 4 mm beträgt.

In diesen Ausführungsgang ragt von unten her, im Zusammenhang mit den grösseren, tiefer gelegenen Tumorteilen eine ovale, durch eine Einschnürung besonders abgesetzte Fortsetzung des Tumors hinein, 7 mm lang und einige mm breit.

Dieser Tumorteil liegt an der Mündung des Ductus lactiferus frei zu Tage und ist an beiden Seiten begrenzt von dem Plattenepithel der äusseren Haut, das sich auf der einen Seite in das anfangs platte, späterhin kubische Epithel des Ductus lactiferus fortsetzt, und zwar ist auf dieser Seite das Tumorgewebe von der Ductuswand etwa einen Millimeter entfernt. Diese Spalte zwischen den beiden erstreckt sich in gebogenem Verlauf ungefähr in der ganzen Länge des ovalen Tumorteils in die Tiefe, um dann mitten im Tumor aufzuhören.

Auf der andern Seite senkt sich das Plattenepithel nur etwa 1 mm weit in den Ductus ein, dann berühren sich Tumor und Wand sehr eng, ohne dass aber eine wirkliche Verbindung bestände.

Weiter abwärts sind dann Ductuswand und Tumor genau wie auf der anderen Seite durch einen ganz gleich beschaffenen Spalt getrennt.

Dieser in den Ductus sich erstreckende Teil des Tumors hat den beschriebenen kleincystischen Bau; doch ist Bindegewebe mit Kernen zwischen den epithealen Räumen nicht sicher zu erkennen, sondern nur die zahlreichen, z. T. mit hyaliner Wand versehenen Capillaren, und hier und da etwas rein faserige Substanz. Eine grössere Anzahl von derartigen Cysten öffnet sich an der Oberfläche in den Ductus hinein; an solchen Stellen liegt mehrfach Blut.

Der oberflächlich freiliegende Teil des Tumors ist von Eiterzellen durchsetzt, und es liegt Blut auf und neben ihm.

Elastische Fasern.

Die Mamma ist im ganzen sehr reich an elastischen Fasern.

In zahlreichen Lobuli sind sehr viele Alveolen, gleichgültig, ob cystisch oder nicht cystisch, rings von elastischen Fasern umgeben.

Die grösseren, isoliert liegenden Cysten haben z. T. eine sehr reichliche Menge von elastischen Fasern in ihrer Wand, und sind daran als erweiterte Ausführungsgänge zu erkennen.

Andere mehr in der Tiefe gelegene Cysten haben in ihrer Wand nicht mehr elastische Fasern, als das umgebende Mammabindegewebe.

Die Complexe kleinerer Cysten zeigen einmal elastische Fasern in den erwähnten breiten Bindegewebsbalken, und zwar in einer Menge wie sonst im Mammabindegewebe.

Von da aus erstrecken sich die elastischen Fasern zwischen die kleinen Cysten, umgeben die nächsten von ihnen, und verlieren sich dann.

Aber auch an anderen Stellen, weit entfernt von diesem Hauptbindegewebe, findet man hier und da zerstreut elastische Fasern.

Ausführungsgänge fehlen zwischen diesen Cystchen, finden sich aber reichlich an der Peripherie.

An der vorhin beschriebenen Stelle, an der die Cystchen in den Ductus lactiferus hineinragen, fehlen die elastischen Fasern vollständig, dagegen liegen sie reichlich in der Wand des Milchganges.

3. Cystadenom mit einer nussgrossen Cyste, darin eine papillomähnliche kirschgrosse Prominenz, ebenfalls aus Cysten bestehend.

26. 4. 98. Dr. Unruh in Wismar.

45jährige Frau.

Krankengeschichte: *Patientin hat zwölfmal geboren, und einmal Mastitis gehabt. Die letzte Gravidität war vor drei Jahren, seitdem ist die Mamma angeschwollen und entleert seit kurzem Blut aus der Mammilla.*

Klinischer Befund und **makroskopische Beschreibung:** fehlen.

Mikroskopischer Befund: Die Mamma ist sehr lobulireich, und die Lobuli sind sehr gross, teils scharf von einander getrennt, teils so wenig getrennt, wie in einer lactierenden Mamma.

Die Tunicae propriae sind deutlich von langen Zellen gebildet.

Lumina sind entweder überhaupt nicht vorhanden, oder aber deutlich, und mit kolloidem Inhalt versehen.

Rundzellen finden sich nur im Innern der Lobuli, aber nicht im Bindegewebe.

Mitten zwischen derartigen Lobuli zerstreut finden sich Lobuli, im übrigen unverändert, aber einzelne auf das zwei- bis dreifache vergrösserte Alveolen, mit Epithelzellen ausgefüllt, enthaltend.

Von diesen Räumen bis zu solchen von der Grösse eines unververänderten Lobulus finden sich alle Übergänge.

Die grösseren Räume enthalten auch hier Zerfallshöhlen.

Auch die Bildung der schmalen Bindegewebsstreifen zwischen den epithelialen Räumen ist deutlich.

Wieder finden sich grosse Cysten, eben sichtbare bis nussgrosse, die z. T. ausgekleidet sind von einer mehrfachen Lage Epithelzellen, von denen die nach innen gelegenen häufig nekrotisch sind, teils von einem ausserordentlich hohen einschichtigen Zylinderepithel.

Im Lumen liegen sehr häufig Zerfallsprodukte.

Eine nussgrosse Zerfallscyste zeigt an der im übrigen glatten Wand eine halbkugelige Prominenz von der Grösse einer Kirsche.

Diese Prominenz besteht zum geringsten Teile aus dickfaserigem Bindegewebe, von der Beschaffenheit leicht indurierten Mammabindegewebes.

Dieses Bindegewebe ist in dicken Streifen angeordnet und verliert sich, dünner werdend und ausserordentlich reich verästelt, in die Umgebung.

In den Maschen dieses sehr kernarmen Bindegewebes mit seinen Capillaren liegen teils solide Epithelhaufen, teils solche mit einem oder mehreren Zerfallsräumen, teils mit einem hohen einschichtigen Zylinder-Epithel ausgekleidete Räume.

Die Wand dieser grossen Cyste mit der Prominenz besteht aus einem concentrisch angeordneten Bindegewebe, wie es sich auch sonst um grössere Cysten findet; erst in weiterer Entfernung fangen die kleineren Cysten und das Mammagewebe an.

An anderen Stellen ist die Cystenwand mit Blutpigment versehen, und an solchen Stellen etwas zellig infiltriert.

Epitheliale Bestandteile, wie sie sich in der Prominenz befinden, fehlen an der Basis derselben und auch sonst in der Cystenwand ganz.

Die zahlreichen Ausführungsgänge, teils gar nicht, teils leicht erweitert, enthalten normales, oder verschieden stark verändertes Blut.

Elastische Fasern.

Die Mamma ist im ganzen reich an elastischen Fasern an den gewöhnlichen Stellen.

Im Innern der Lobuli sind nur spärlich elastische Fasern.

In der Umgebung der Cysten finden sie sich vereinzelt, und in der Prominenz gar nicht.

Arterien und Venen fehlen in der Prominenz.

4. Cystadenom mit einer faustgrossen und zahlreichen kirschgrossen Cysten; papillomähnliche Prominenzen im Inneren, aus kleinen Cysten bestehend.

Sammlungspräparat M. 7.*)

Krankengeschichte und *klinischer Befund:* fehlen.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Hierzu Tafel I. Eine faustgrosse Cyste liegt in der Gegend der Mammilla; die Innenwand ist grösstenteils glatt, teils blassgelb, teils braun gefärbt.

An mehreren Stellen sieht man kirschgrosse und grössere Prominenzen breitbasig aufsitzen, oberflächlich wie zerklüftet und weich anzufühlen.

Die Cyste reicht bis an die Haut; im übrigen Mammagewebe sieht man vereinzelte kleinere Cysten, z. T. ebenfalls mit braun gefärbter Wand, die grösste ist kirschkerngross.

Viele von ihnen sind ebenfalls mit Prominenzen mehr oder weniger gefüllt.

Mikroskopischer Befund: Das Mammagewebe in der Umgebung der Hauptcyste ist ohne zellige Infiltration und zeigt einmal Lobuli mit der gewöhnlichen Anzahl von Alveolen.

Ferner aber auch Gruppen von Alveolen, die an Grösse einen gewöhnlichen Lobulus um das fünf- bis sechsfache übertreffen.

Die Alveolen berühren sich in diesen Gruppen sehr eng.

Streifen von Mammabindegewebe ohne zellige Infiltration erstrecken sich von der Peripherie her zwischen sie hinein, ohne aber eine Abgrenzung im Lobuli zu bewirken.

Während die Alveolen im Lobulis von der gewöhnlichen Grösse keine Lumina besitzen, finden sich hier zahlreiche leicht cystisch erweiterte.

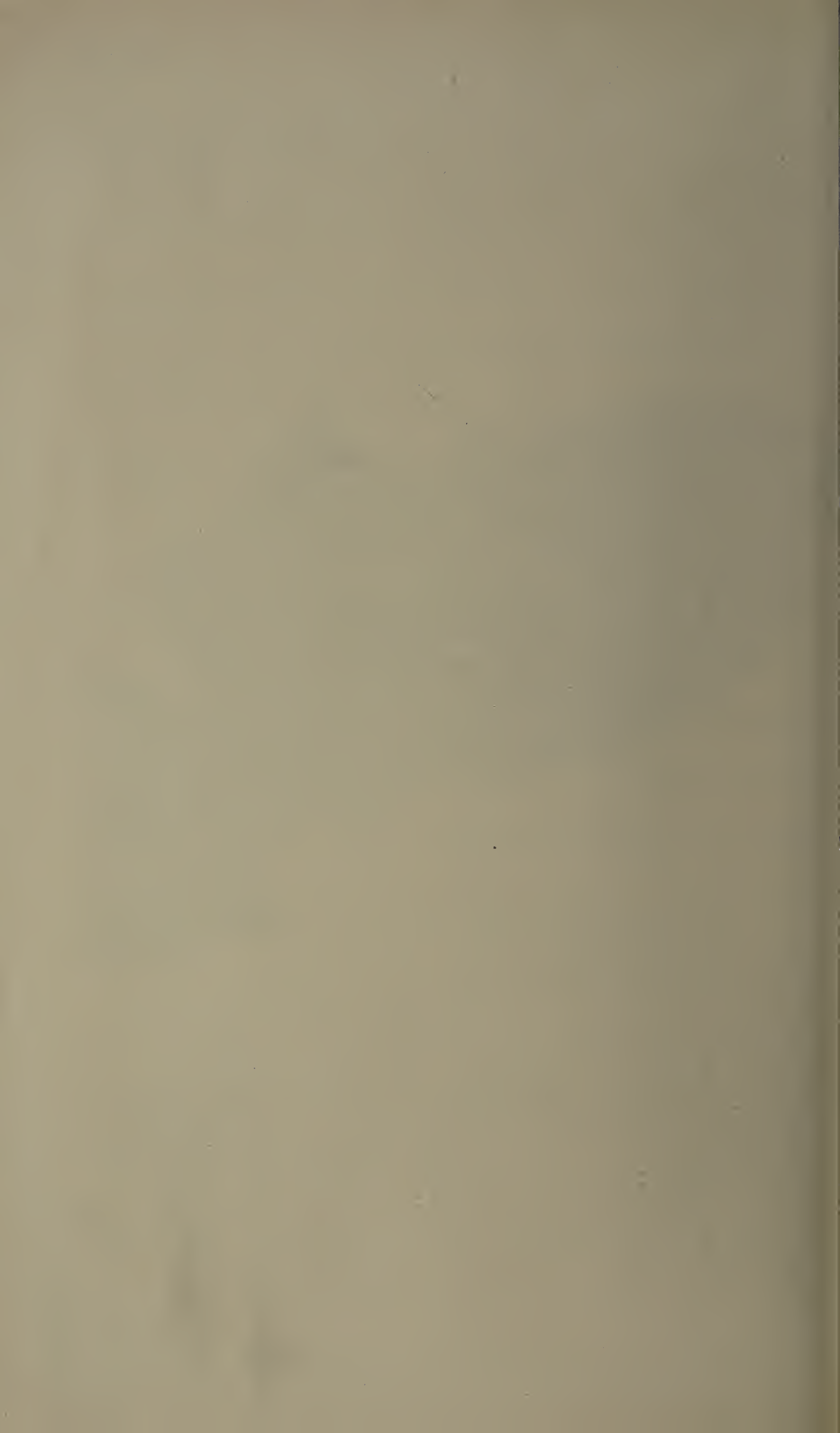
Weiterhin Alveolengruppen mit ebenfalls vergrösserten Epithelhaufen, in denen sich häufig kugelige Zerfallsräume finden; ferner Cystengruppen, die streng lobulär abgegrenzt, und teils mit einem einschichtigen hohen Zylinderepithel, teils mit einer mehrfachen epithelialen Lage ausgekleidet sind.

Solche Cystengruppen kommunizieren dann ausgedehnt mit einander, und enthalten sehr häufig Blutpigment im Inneren.

Die erwähnten in der Mamma zerstreuten, bis kirschgrossen Cysten sind ausgekleidet mit einer vielfachen Lage von grossen

*) Bezeichnet als „Cyste mit Adenomwucherung der Innenfläche“.


m



epithelialen Zellen, in der sich rundliche und längliche, mit dem grossen zentralen Raum kommunizierende Spalten finden.

Ferner finden sich in diesem Epithel Bindegewebe in Streifen, nach Anordnung und Beschaffenheit die Reste der früheren Bindegewebssepten der Cyste.

Eine derartige epitheliale Auskleidung beschränkt sich auf einzelne ziemlich scharf begrenzte Stellen der Wand; diese ist sonst nicht von Epithel ausgekleidet, und enthält überall sehr reichliches braunes Blutpigment.

Die grosse Cyste ist überall, wo sie keine Prominenzen zeigt, gebildet von dickfaserigem Bindegewebe mit reichlichem Blutpigment; sie hat kein Epithel.

Die Prominenzen bestehen aus einer grossen Menge von meist mikroskopischen Cysten in allen möglichen Grössen, ausgekleidet mit einem hohen zylindrischen Epithel.

Die kleinsten dieser Cysten, kaum grösser als ein leicht erweiterter Alveolus, sind stets kugelig und abgeschlossen, während die grösseren sehr ausgedehnt mit einander kommunizieren, und dadurch lange verzweigte Systeme von Cysten und Gängen bilden.

Der Inhalt dieser Räume besteht grösstenteils aus abgestossenen grossen Epithelzellen, in allen Stadien der Nekrose; teils aus fädigen und körnigen Massen, in denen zuweilen Blutpigment zu finden ist, und schliesslich ist ein Teil des Inhalts an mehreren Stellen verkalkt.

In diesen Prominenzen berühren sich die Cysten und Gänge ebenfalls äusserst eng, zuweilen aber erstrecken sich breite Streifen vom Bindegewebe, wie Mammabindegewebe aussehend, von der Hauptwand aus zwischen die Cysten hinein.

An der Oberfläche der halbkugeligen Prominenzen sieht man zuweilen ein mehr oder weniger gut erhaltenes Epithel.

Viele von den sie bildenden Cysten und Gängen münden frei in die Hauptcyste hinein.

Die Prominenzen sind an ihrer Basis scharf gegen das Bindegewebe der Wand abgesetzt. In den kleinen Cysten verhalten sie sich in allen Punkten ebenso.

Elastische Fasern.

Die Mamma ist im ganzen ziemlich reich an elastischen Fasern.

Im Innern der Lobuli sieht man nur äusserst selten elastische Fasern, mehr an ihrer Peripherie und um die Ausführungsgänge; ebenso verhalten sich die Gruppen vermehrter Alveolen, in denen sich auch Ausführungsgänge mit elastischen Fasern finden.

Die grösseren und kleineren Cysten haben keine eigene elastische Wand; wohl aber sieht man zwischen den eng sich berührenden Cysten nicht ganz selten elastische Fasern liegen.

In der Wand der grossen Cyste finden sich auf grosse Strecken keine elastischen Fasern; und dann wieder vereinzelte Bündel, wie sonst in Mammabindegewebe.

Die faustgrosse Cyste enthält ausserordentlich wenig elastische Fasern in ihrer Wand.

In den Prominenzen finden sich mehrfach, wenn auch sehr spärlich, elastische Fasern.

In dem dichteren Bindegewebe der Prominenzen zwischen den Cysten, das wie Mammabindegewebe aussieht, sind äusserst spärliche, aber deutlich in Bündeln zusammenliegende elastische Fasern.

5. Cystadenom mit Cysten bis zu 5 cm Durchmesser; papillomähnlicher Bau durch in grössere Cysten prominierende Gruppen kleinerer.

Sammlungspräparat M. 31.*) — 12. 3. 87.
62jähriges Fräulein.

Krankengeschichte: Der Tumor ist seit einem Jahr bemerkt, seit einem halben Jahr sehr schmerzhaft gewesen.

Klinischer Befund: Die Haut über der Mamma giebt an zwei Stellen Fluctuation. Die Achseldrüsen sind nicht vergrössert.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: (Hierzu Tafel II.) Ungefähr unter der Mammilla, etwas mehr nach der Axilla hin findet sich eine Gruppe von Cysten, die zusammen einen Durchmesser von 8—10 cm haben.

Eine aufgeschnittene Cyste enthält ungefähr 150 ccm bernsteingelber Flüssigkeit. Die zwei grössten Cysten sind leicht eiförmig und messen 4—5 cm im Durchmesser, eine zweite 5 cm, mehrere kleinere sind haselnuss- bis wallnussgross.

Die Cysten umgeben einen auf dem grössten Durchschnitt fast thalergrossen Bezirk, der eine undeutlich begrenzte Cyste bildet, in die äusserst zahlreiche, anscheinend solide, rundliche Prominenzen hineinragen und den Hohlraum bis auf Spalten ganz ausfüllen. Dieser mittlere Teil bekommt dadurch ein papillomartiges Aussehen; ähnliche ebenfalls cystisch-papillär aussehende Teile finden sich zwischen den bisher beschriebenen Cysten.

Von der Cystengruppe strahlt in die Umgebung Mammagewebe von der gewöhnlichen Beschaffenheit aus.

Mikroskopischer Befund: (Hierzu Figur 3 und 4.) Die grossen Cysten haben z. T. eine rein bindegewebige Wand, an anderen Stellen findet sich auf diesem dickfaserigem Bindegewebe ein vielschichtiges Epithel, an dem man zuweilen 15—20 Zelllagen zählen kann.

In dieses Epithel erstreckt sich in ziemlich regelmässigen Abständen dickfaseriges Bindegewebe von der Beschaffenheit des Wandbindegewebes und von diesem ausgehend hinein.

In solchem Bindegewebe finden sich zuweilen sehr weite Capillaren, ferner häufig Blutpigment.

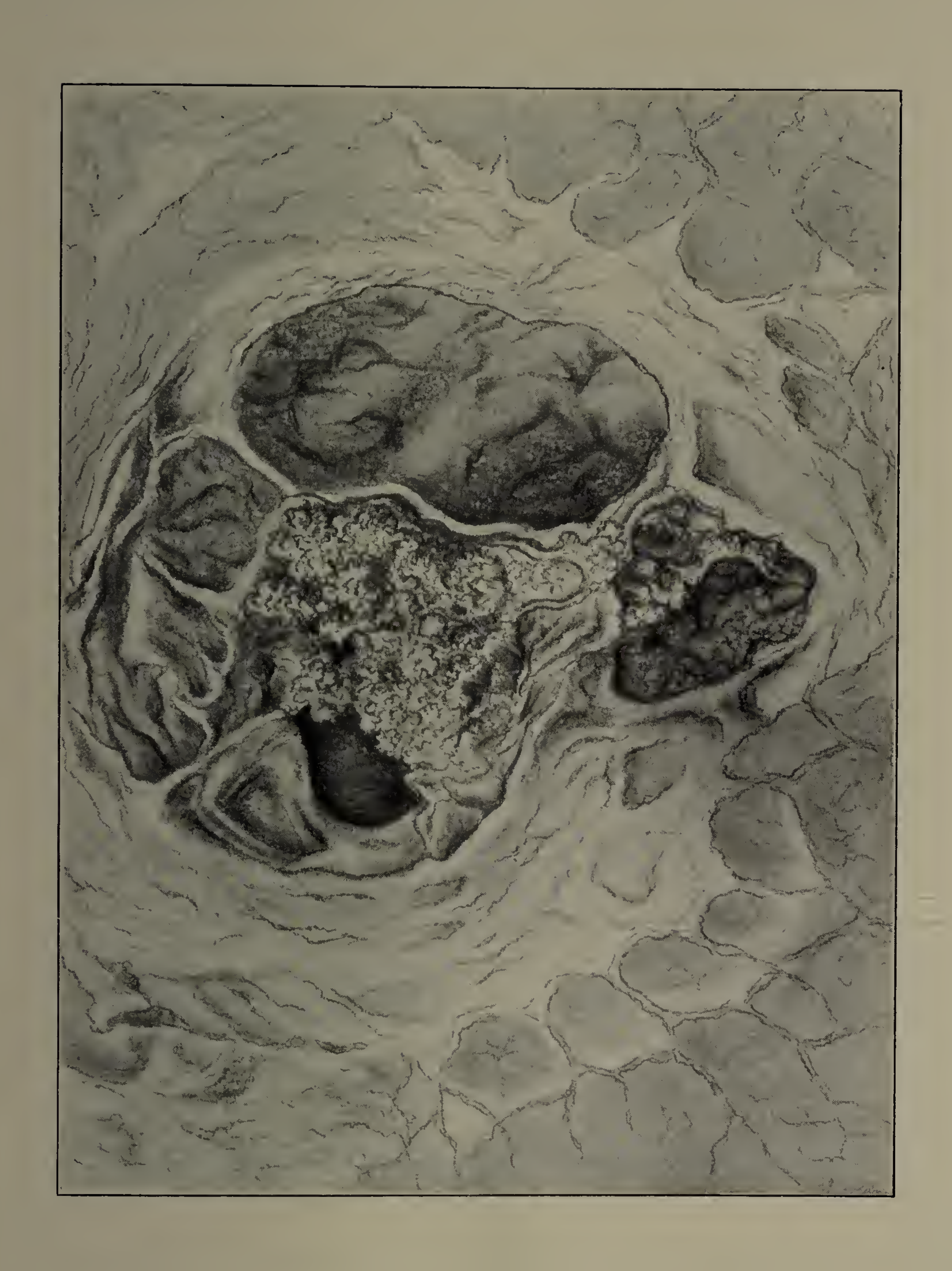
Die grossen Cysten grenzen an gewöhnliches Fett- und Bindegewebe, in dem sich unveränderte Lobuli finden.

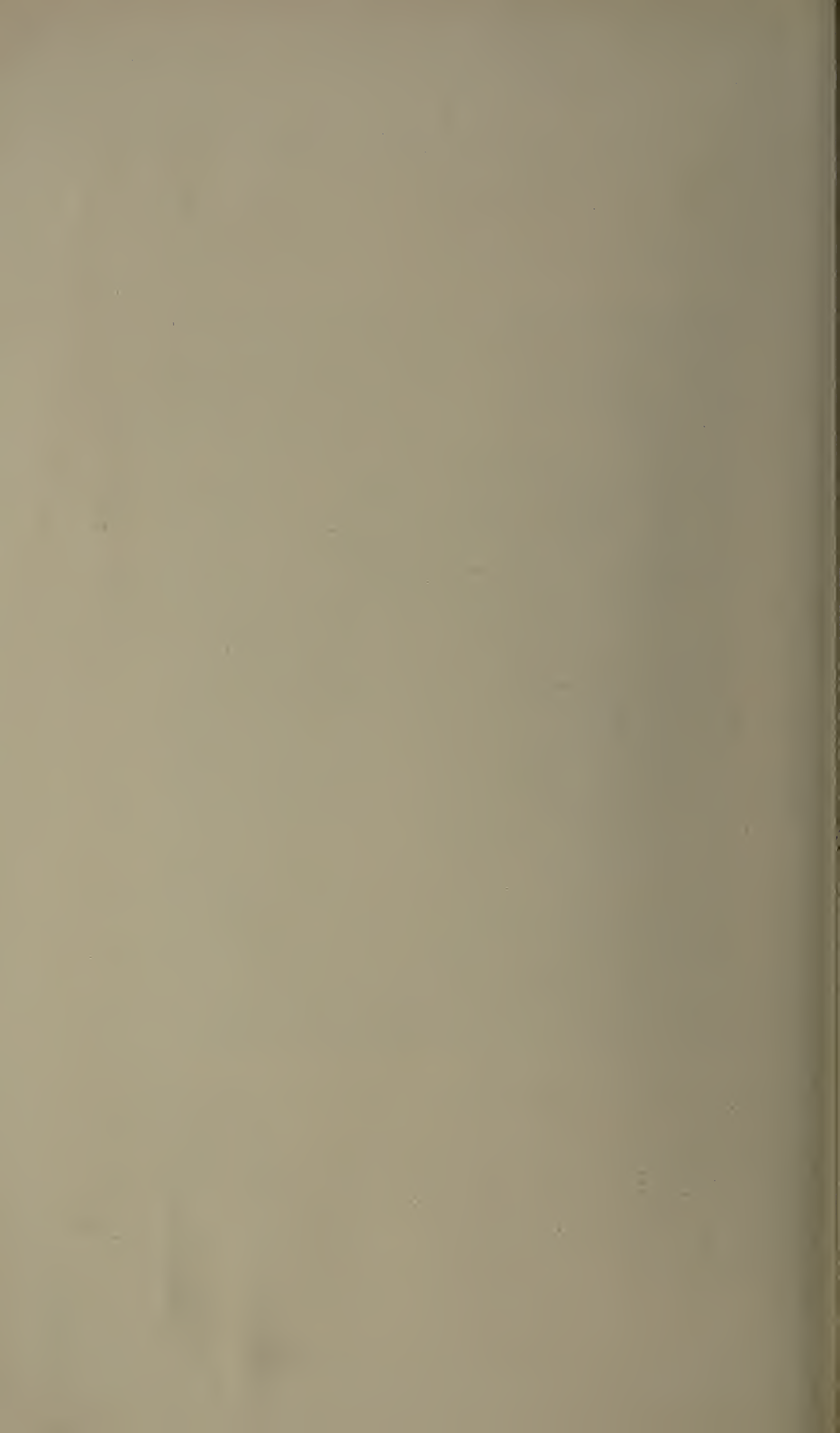
Da, wo die zwei grossen Cysten sich eng berühren, schliesst das trennende Bindegewebe eine gerade noch sichtbare Cyste ein, die ebenfalls mit vielschichtigem Epithel ausgekleidet ist; in ihrer nächsten Nähe finden sich allerkleinste, mikroskopische Cysten mit dem gleichen Epithel, zusammen einem cystisch veränderten Lobulus entsprechend.

In dem oben hervorgehobenen papillomartigen Zentrum ist dickfaseriges Bindegewebe nur in geringer Menge vorhanden, es trennt in dickeren Streifen, von denen schmälere ausgehen, eine grosse Menge von epithelialen Haufen, die zuweilen sehr deutliche lobuläre Gruppierung erkennen lassen. An anderen Stellen sind lang gestreckte

*) Als „Carcinoma papillosum cysticum“ bezeichnet.

Tafel II.





epitheliale Züge vorhanden, die an einem Ende in Zusammenhang stehen mit den erwähnten Epithelhaufen, so dass diese sich wie Alveolen an sie anschliessen.

Nur die kleinsten derartigen Räume sind solid, die grösseren haben zentrale Zerfallshöhlen, an denen das Epithel mit scharfer Grenze aufhört; in den Räumen befinden sich nekrotische Zellen oder auch fädige Massen.

Andere Gruppen von derartigen Epithelhaufen schliessen eine gemeinsame Zerfallshöhle ein, die dann von vielschichtigem Epithel ausgekleidet ist, das unmittelbar übergeht in das Epithel der halbkreisförmig ins Bindegewebe hinein ragenden peripheren Epithelhaufen.

In andere grössere Cysten, die eine Auskleidung besitzen, wie die vorhin beschriebenen noch grösseren Cysten, ragen makroskopisch sichtbare Komplexe von derartigen Zellhaufen in Kommunikation mit einander und z. T. Höhlen besitzend, oder solid, hinein, und bilden so breitbasige halbkugelige Prominenzen.

In anderen Teilen sind die Räume noch zahlreicher, das Bindegewebe viel spärlicher, die Höhlenbildung ist weiter vorgeschritten, und die Kommunikationen der Räume untereinander sind viel zahlreicher.

Auf diese Weise kommt zuweilen auch mikroskopisch eine Ähnlichkeit mit einem papillären Tumor zustande, insofern als (im Schnitt) von dickeren Streifen von Bindegewebe dünnere und schliesslich feinste ausgehen, und vom vielschichtigen Epithel auf beiden Seiten begrenzt sind.

Doch lässt sich an der Anordnung des Bindegewebes, das sich leicht zur Cystenform ergänzen lässt, und an den zwischen ihm gelegenen, sehr oft ausserordentlich deutlich gruppenweise angeordneten Epithelhaufen und schliesslich an der Beschaffenheit des Bindegewebes, dem jede Kernvermehrung fehlt, die Entstehung derartiger Formen aus mit einander verschmelzenden Räumen erkennen, wobei das Bindegewebe sich rein passiv verhält.

Elastische Fasern.

Im Mammagewebe neben den grossen Cysten findet sich die gewöhnliche Anzahl von elastischen Fasern, ebenso in dem trennenden Bindegewebe zwischen den grossen Cysten; weiter in den erwähnten breiten Bindegewebe-Streifen, die sich auch sonst wie Mamma-Bindegewebe verhalten und mitten durch den zentralen Teil hindurch ziehen. In diesem finden sich aber auch sonst, entsprechend den vorhandenen Mengen von Bindegewebe überhaupt, elastische Fasern, vereinzelt sogar in den zuletzt als besonders papillomähnlich beschriebenen Teilen.

II. Gruppe.

1. Cystadenom mit bis erbsengrossen Cysten; gleichzeitig intracanaliculäres Fibrom.

21. 12. 1897. Stift Bethlehem in Ludwigslust.

M. S., 34jährig.

Krankengeschichte: *Patientin bemerkte seit mehreren Jahren eine Anschwellung in der linken Brust. Sie hat nie geboren.*

Klinischer Befund: In der linken Mamma befindet sich ein taubeneigrosser Tumor.

Die rechte Mamma ist unverändert.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: fehlt.

Mikroskopischer Befund: Die Mamma hat in den allermeisten Lobuli Alveolen mit mehr oder weniger deutlichen Lumina.

Ferner findet man scharf begrenzte Gruppen von Cysten, die Lobuli entsprechen.

Weiter werden Cysten von der verschiedensten Grösse bis zu der einer Erbse gefunden, die z. T. durch ihre vielbuchtige Beschaffenheit ihre Entstehung aus mehreren Alveolen zeigen.

Je grösser die Cysten sind, um so niedriger ist das Epithel, die kleineren Cysten haben meist ein hohes oder ein mehrschichtiges, und es spannen sich durch sie hindurch dickere und dünnere Balken aus reinem Epithel, ohne Bindegewebe und Kapillaren, bestehend.

Andere Cysten sind ganz, oder nahezu ganz mit epithelialen Massen ausgefüllt, in denen runde Zerfallsräume zuweilen anfangen sichtbar zu werden.

An mehr zerstreuten Cysten ist die gleiche epitheliale Ausfüllung zu bemerken.

An den Lobuli oder Cystengruppen, in denen sich derartige epitheliale Massen in den erweiterten Räumen finden, oder auch nur hohes Epithel an Stelle des gewöhnlichen, ist das Bindegewebe reich an zahlreichen spindeligen und spärlichen runden Zellen, die ganz scharf aufhören gegenüber dem extralobulären Mammabindegewebe, das gewöhnlich kernarm ist, zuweilen aber auch vermehrte runde und spindelige Zellen und zahlreiche Kapillaren zeigt.

Solche Stellen finden sich meistens in der Nachbarschaft von Räumen mit vermehrtem Epithel, und die Fasern des Bindegewebes sind hier viel lockerer und dünner.

Die Tunicae propriae sind nur zu finden in Lobuli mit gar nicht oder nur eben erweiterten Alveolen, angedeutet sind sie zuweilen auch noch in kleinsten Räumen mit vermehrtem Epithel.

Der Inhalt der Räume fehlt teils ganz, teils ist es eine geronnene Masse, aber nirgends Blut.

Es finden sich in einem grossen Teil der Mamma, von den bisher beschriebenen veränderten Teilen ziemlich scharf getrennt, Cysten und Gänge von besonderer Beschaffenheit; die meisten zeichnen sich dadurch aus, dass sich das Bindegewebe, von Epithel überzogen, in das Lumen in Form von Leisten hineinerstreckt.

Diese Leisten sind teils schmal, teils breit, und verengern an vielen Stellen das Lumen, so dass ganz das Aussehen eines intracanaliculären Fibroms entsteht.

An allen derartigen Stellen hat auch das Bindegewebe die für das intracanaliculäre Fibrom charakteristische feinfaserige und lockere Beschaffenheit.

Die Kerne sind reichlicher als in dem gewöhnlichen dickfaserigen Mammabindegewebe.

Durchzogen werden diese Bestandteile der Mamma von schmäleren und breiteren Streifen des gewöhnlichen dickfaserigen Mammabindegewebes, das sich an wenigen Stellen auch noch ein wenig zwischen die benachbarten Räume als Saum hineinstreckt, auf dem dann das Epithel unmittelbar aufsitzt.

An allen anderen Stellen grenzt das Epithel an das beschriebene lockere Bindegewebe an.

Das Epithel solcher mit Bindegewebsleisten versehenen Räume ist ein niedriges zylindrisches, z. T. aber auch mehrschichtiges, und hie und da finden sich auch solide Räume mit wohl erhaltenen Epithelzellen oder Brücken.

Elastische Fasern.

In dem beschriebenen lockeren Bindegewebe der Teile vom Aussehen eines intracanaliculären Fibroms fehlen die elastischen Fasern ganz.

In den Streifen, die sich durch das lockere Bindegewebe hindurch erstrecken und in allen anderen veränderten Teilen der Mamma, finden sich elastische Fasern in derselben Menge und Verteilung, wie im gewöhnlichen Mammabindegewebe.

2. Cystadenom mit bis kirschgrossen Cysten; gleichzeitig intracanaliculäre Fibrome und ein ulceriertes Carcinom.

Sammlungs-Präparat M. 46.*) — 10. 11. 91. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

J. S., 40jährige Frau.

Krankengeschichte: *Seit 20 Jahren fühlte Patientin, die damals die erste Menstruation hatte, in der rechten Brust eine breite Verhärtung; dieselbe blieb ohne Schmerzen zu machen ganz gleich und fing erst vor 3 Monaten an, sich rasch zu vergrössern.*

In der Achselhöhle entstand ein kleiner Knoten. Vor 3 Wochen brach der Mammatumor durch die Haut hindurch und das Wachstum nahm zu.

Die Patientin hat nie geboren.

Klinischer Befund: *Die rechte Mamma ist in ihrer medialen Hälfte durch eine fast doppeltfaustgrosse, diffus in ihre Umgebung übergehende Infiltration ausserordentlich stark vergrössert.*

Die Mammilla ist zur Seite gedrängt, die Haut durchwachsen. Es besteht eine sehr starke Vergrösserung der Lymphdrüsen.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: An der Stelle der Mammilla sieht man einen apfelgrossen, halbkugelig prominenten Tumor, der z. T. mit Haut überzogen, sonst oberflächlich ulceriert ist. Auf dem Durchschnitt erstreckt sich eine weiche, zerfallene Tumormasse in die Mamma hinein und hört etwas unter dem Niveau der Haut der Mamma unscharf auf.

Das Mammagewebe ist im übrigen äusserst reichlich, schliesst wenig Fett ein und zeigt ziemlich zahlreiche Cysten, die teils leer, teils mit papillomartigen Excrescenzen versehen sind; die grösste ist etwa kirschgross.

Weiter sieht man auf der Schnittfläche zerstreut mehrere bis kirschkerngrosse, scharf abgesetzte Teile, die an das Aussehen von intracanaliculären Fibroadenomen erinnern.

---

*) Bezeichnet als „Cysto-Fibroadenom, daneben, ohne deutlichen Zusammenhang, ulceriertes Carcinom".

Mikroskopischer Befund: Schnitte von Teilen am weitesten entfernt von dem ulcerierten Tumor zeigen eine grosse Anzahl von Lobuli ohne Veränderungen. Mitten zwischen diesen zerstreut finden sich nur wenig vergrösserte Lobuli mit vermehrten Alveolen, die sich auf's engste berühren und nur durch feine Tunicae propriae getrennt sind.

Solche Alveolen haben ein eben sichtbares Lumen und sind ausgekleidet mit einem hohen zylindrischen Epithel, im Gegensatz zu den kleinen Zellen in gewöhnlichen Alveolen. Derartige Lobuli finden sich sonst nirgends.

Andere Lobuli in demselben Teil der Mamma haben ebenfalls vermehrte Alveolen, die aber getrennt sind durch ein im Vergleich zu normalen Lobuli reichliches Bindegewebe mit feineren Fasern, zahlreichen spindeligen Zellen und einer grossen Anzahl von Rundzellen, die zerstreut oder in Häufchen liegen.

Das dazwischen liegende Bindegewebe ist in diesen Teilen unverändert und frei von zelliger Infiltration.

Andere Lobuli, ebenfalls vergrössert, enthalten nur spärliche cystische Räume und häufig lange Gänge, in die das äusserst feinfaserige und lockere Bindegewebe hineinragt in Form von breitbasigen Vorsprüngen, genau wie in einem intracanaliculären Fibrom.

In anderen ebenso gebauten Lobuli ist dagegen das Bindegewebe und seine Vorsprünge in die Lumina äusserst dickfaserig, fast zelllos, und auch die Epithel-Zellen sind teils verschwunden, teils liegen sie losgelöst im Lumen. Vorstufen dieser Veränderung finden sich ebenfalls.

In anderen Teilen, nahe dem ulcerierten Tumor, bildet das Mammagewebe Komplexe von Lobuli, fast bis kleinbohnengross, die nur durch äusserst spärliches Bindegewebe von einander getrennt sind.

Die Lage und Beschaffenheit der Alveolen ist hier dieselbe wie in den vorhin beschriebenen bindegewebsreicheren Teilen.

Streifen von dickfaserigem Bindegewebe deuten die Grenzen der Lobuli nur undeutlich an.

Zwischen allen bisher beschriebenen Teilen zerstreut finden sich isoliert oder in Gruppen mikroskopische bis kirschkerngrosse Cysten mit kubischem oder ohne Epithel.

In Teilen am nächsten dem ulcerierten Tumor sind die vorhin erwähnten grössten Lobulikomplexe zusammengesetzt aus lauter kugeligen Cysten, vom drei- bis zehnfachen Durchmesser von Alveolen; doch fehlen auch grössere, eben sichtbare nicht.

Das Bindegewebe ist zwischen diesen mit kubischem Epithe ausgekleideten Cysten spärlich, von mittlerer Faserdicke, und enthäll vereinzelt Rundzellen.

Ausführungsgänge sind erweitert zwischen den bisher beschriebenen Teilen zu finden, und enthalten eine grosse Menge von freiliegenden dicht gedrängten Zellen, meist mit gut gefärbten Kernen.

An der Grenze des weichen in der Gegend der Mammilla gelegenen Tumors beginnt zwischen derartigen Cystengruppen in dem sie trennenden Bindegewebe das Auftreten von grossen in Haufen und Streifen angeordneten Zellen, die sehr viel grösser sind als die Cystenzellen.

Solche Zellhaufen werden dann bald zahlreich, dicht, und bilden als typisches Carcinoma simplex den apfelgrossen Tumor, der ungefähr in einem Drittel, gegen die Oberfläche hin nekrotisch ist.

Ausführungsgänge sind im krebsigen Teil nicht sicher zu sehen.

Elastische Fasern.

Die elastischen Fasern sind in den unveränderten Teilen im ganzen spärlich zwischen den gewöhnlichen Bindegewebsfasern zerstreut und um die Ausführungsgänge zu finden.

Zwischen den Alveolen finden sich keine.

Auch zwischen den vermehrten, mit zylindrischem Epithel versehenen nicht; ebenso sieht man in den reichliches Bindegewebe und vermehrte Alveolen enthaltenden Lobuli keine, doch heben sich im Inneren dieser Lobulikomplexe kleinere und kleinste, und in dem wenigen Bindegewebe dazwischen die grösseren Ausführungsgänge aufs deutlichste durch ihre reichlichen elastischen Fasern ab.

Auch in dem Bindegewebe in Lobuli mit dem Bau eines intracanaliculären Fibroms sind keine elastischen Fasern, gleichgültig ob das Bindegewebe fein- oder dickfaserig ist.

Nahe den Cysten finden sich elastische Fasern nicht mehr als sonst im Mammabindegewebe.

In den Teilen mit cystischen Lobuli sind elastische Fasern in peripheren Bezirken reichlich zwischen den Cysten vorhanden, während sie im Zentrum fehlen.

Auch ist in diesen Teilen der Mamma das zwischen den Lobuli gelegene Bindegewebe reicher an elastischen Fasern als anderswo.

In den krebsigen Teilen enthält das Stroma etwas weniger elastische Fasern als sonst das Mammabindegewebe.

Das Carcinom schliesst an mehreren Stellen an ihren zahlreichen elastischen Fasern erkennbare erweiterte Ausführungsgänge ein, und hat sich in ihren Lumina ausgedehnt.

3. Cystadenom vorwiegend mit mikroskopischen, zuweilen mit bis kirschgrossen Cysten; gleichzeitig medulläres Carcinom.

Sammlungspräparat M. 39.*) — 14. 3. 92. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

Fräulein D.

Krankengeschichte und *klinischer Befund:* fehlen.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Auf dem Durchschnitt durch die Mamma nahe der Mammilla fällt das äusserst reichlich entwickelte Drüsengewebe auf.

Besonders an der Peripherie der Mamma findet sich Drüsengewebe in solcher Ausdehnung, dass das Fettgewebe ganz fehlt, und Bindegewebe nur in äusserst spärlichen Streifen zu erkennen ist, und so ein tumorähnliches Aussehen zu Stande kommt.

In sämmtlichen derartigen Teilen finden sich im ganzen mässig zahlreiche Cysten, die meisten eben sichtbar bis stecknadelkopfgross, aber vereinzelte auch bis kirschgross; zuweilen finden sich Kalkkonkremente in ihnen.

Gegen die Basis der Mamma nach den Muskel zu finden sich mit einander zusammenhängende Knollen, bis wallnussgross, von weicherer, z. T. fetziger Beschaffenheit, wie ein weiches Carcinom aussehend. Ihre Abgrenzung gegen Mammagewebe ist unscharf.

Es besteht ein über faustgrosses Packet von stark vergrösserten, markig aussehenden Lymphdrüsen in der Achselhöhle.

---

*) Bezeichnet als „verkäster und erweichter Krebs“.

Mikroskopischer Befund: In den am wenigsten verändert aussehenden Teilen der Mamma ist ein ausserordentlicher Reichtum an Drüsengewebe und grösste Armut an Bindegewebe auffällig.

Die Lobuli sind nur im ganzen scharf von einander getrennt durch äusserst schmale, aber dickfaserige Bindegewebsstreifen; viele hängen mit einander zusammen.

Die Alveolen haben alle ein Lumen, zum grossen Teil sind sie zu Cystchen vom doppelten bis dreifachen Durchmesser eines Alveolus verwandelt; sie enthalten keinen erkennbaren Inhalt und sind mit kubischem bis zylindrischem Epithel ausgekleidet.

Lobuli, die etwa die gewöhnliche Anzahl von Alveolen aufweisen, finden sich nur ganz vereinzelt zwischen den anderen zerstreut.

Das intralobuläre Bindegewebe ist äusserst spärlich, meist nur als feinfaserige Tunicae propriae vorhanden.

An den Winkelstellen der Cystchen sieht man zuweilen Rundzellen, die sich hier und da auch ins interlobuläre Bindegewebe erstrecken.

In allen diesen Lobuli, besonders in den zu grösseren Komplexen verbundenen, sind die Alveolen äusserst stark vermehrt und liegen an Stelle des sonst viel reichlicher vorhandenen Bindegewebes.

In den mehr tumorartig aussehenden Teilen sind nichtcystische Lobuli nur noch an ganz wenigen Stellen zu finden; das Bindegewebe ist ebenfalls spärlich vorhanden, alles übrige wird eingenommen von Zellhaufen und Cysten, und Gruppen von beiden, deren Lage und Grösse Lobuli, und zwar vergrösserten, entspricht.

Ein Teil von solchen Lobuli, und zwar die kleineren, zeigt die vermehrten und vergrösserten Alveolen ganz ausgefüllt mit Epithelzellen.

In anderen Lobuli finden sich mikroskopische Räume in wechselnder Anzahl, deren Lumen zum Teil mit Zellen ausgefüllt ist.

Zwischen diesen Zellen finden sich aber mehrfache oder zahlreiche runde Lücken, von der Grösse mehrerer Epithelzellen, unregelmässig zerstreut.

Wo sie zahlreich sind, ist das Epithel auf ein Netzwerk reduziert.

Solche Cysten liegen, namentlich wenn sie grösser sind und dann zahlreichere und grössere Lücken enthalten, dicht neben einander, und das Bindegewebe ist zwischen ihnen eben nur noch zu erkennen.

In anderen Lobuli sind die Cysten mit einander in Verbindung, und von vielen noch grösseren Cysten entspricht jede einzelne einem ganzen vergrösserten Lobulus.

In derartigen durch Verschmelzung kleinerer entstandenen Cysten befindet sich ein zentrales Lumen, in dem sich braune Massen (verändertes Blut) zeigen; eine vielschichtige periphere epitheliale Auskleidung hört scharfrandig an ihnen auf.

In dieser Auskleidung liegen dann die zahlreichen vorhin beschriebenen runden Lücken.

In diesen Lücken findet sich niemals der braune Inhalt, der im Zentrum vorhanden ist.

Das Bindegewebe zwischen diesen Cysten und Lobuli ist dickfaserig und enthält spärliche Häufchen von Rundzellen, meist am Rand der epithelialen Teile angehäuft.

Die Ausführungsgänge sind in ziemlicher Anzahl zu finden, und oft sehr stark erweitert; sie enthalten ausnahmslos Epithelzellen in grosser Menge und unregelmässiger Lage, und daneben die braunen Massen, die sich auch hier als zusammengebackene rote Blutkörperchen erkennen lassen.

Lobuli, aus Cystchen mit einfacher Epithellage bestehend, wie sie Eingangs beschrieben worden sind, sind im ganzen scharf von denen der letzten Art getrennt; doch finden sich auch in der Grenzzone vereinzelte Lobuli, in denen sich die Übergänge von soliden und zentral in Zerfall begriffenen Epithelhaufen auch zu diesen Cystchen nachweisen lassen.

An den erwähnten makroskopisch wie ein Carcinom aussehenden Teilen hören die bisher beschriebenen Veränderungen mit ziemlich scharfer Grenze auf; und es schliesst sich dann nach der Fascie hin ein äusserst zellreiches und grosszelliges Carcinom an, in dem das Stroma äusserst spärlich und oft nur in Form von Kapillaren vorhanden ist.

In diesem Carcinom finden sich äusserst zahlreiche Lücken und Zerfallsräume, letztere ebenfalls häufig mit Blut gefüllt.

Der Tumor verliert sich seitlich, und auch nach unten zu in das Fettgewebe.

Die Lymphdrüsentumoren in der Achselhöhle entsprechen in ihrem Aussehen ganz dem des eben beschriebenen Carcinoms.

Elastische Fasern.

In Teilen, wie sie Eingangs beschrieben sind, finden sich elastische Fasern in dem spärlichen extralobulären Bindegewebe.

Zwischen den stärker vergrösserten Lobuli sind sie sehr reichlich und auch oft im Inneren der Lobuli um einige Alveolen vorhanden.

In den mit grösseren Cysten versehenen Teilen sind die elastischen Fasern, namentlich wo es sich um lobuläre Cysten handelt, an deren Peripherie reichlich vorhanden, während sie im Inneren, wo die Cysten verschmelzen, spärlich oder gar nicht zu sehen sind.

Um die beschriebenen Ausführungsgänge sind die elastischen Fasern sehr reichlich, und man kann durch ihre Färbung gut nachweisen, dass die mit Blut und Zellen gefüllten Ausführungsgänge in die cystisch veränderten Lobuli sich unmittelbar fortsetzen.

Auch die erweiterten Ausführungsgänge heben sich so besonders scharf von den grösseren Cysten ab, da jene auch im erweiterten Zustand eine vollständige elastische Umkleidung besitzen, diese aber eine oft unterbrochene.

In den carcinomatösen Teilen fehlen die elastischen Fasern ganz.

4. Cystadenom mit mikroskopischen bis gut sichtbaren Cysten; dazwischen Scirrhus.

9\. 8. 97. — Stift Bethlehem in Ludwigslust.

46jährige Frau.

Krankengeschichte, klinischer Befund und **makroskopische Beschreibung des Präparates**: fehlen.

Mikroskopischer Befund: In unveränderten Teilen ist die Mamma sehr reich an Lobuli, diese enthalten viele Alveolen.

Man findet weiter mehr oder weniger scharf begrenzte Lobuli, die sich durch ihre stärkere Grösse und durch ihre dichtere Beschaffenheit schon bei schwacher Vergrösserung auszeichnen.

Solche Lobuli haben eine vermehrte Menge von nicht cystisch erweiterten Alveolen, die sehr eng bei einander liegen, und an eine laktierende Mamma erinnern.

Das Bindegewebe zwischen diesen Lobuli ist sehr häufig rundzellenhaltig; in den Lobuli fehlen Rundzellen.

Weiter finden sich in derartigen Lobuli Räume, die vergrössert und mit Epithelzellen ausgefüllt sind; viele von ihnen sind nicht mehr vollständig durch Bindegewebe von einander getrennt, sondern hängen ausgedehnt mit einander zusammen.

Lumina sind meist nur angedeutet oder gar nicht vorhanden.

Andere Lobuli in diesem Teil haben eine kleinere oder grössere Anzahl von Cysten; der Durchmesser ist ungefähr drei- bis viermal so gross als der eines soliden Alveolus.

Dann findet man Cystengruppen in sehr scharfer Abgrenzung gegen das Bindegewebe, und insofern an Lobuli erinnernd, aber solche um das vielfache an Grösse übertreffend.

In mehreren dieser Cystengruppen sieht man auch noch vereinzelte nicht cystisch erweiterte Alveolen und Ausführungsgänge.

Solche Cysten berühren sich sehr eng, sie sind nur von einander getrennt durch einen schmalen Bindegewebsstreifen, und sind ausgekleidet mit einem hohen cylindrischen Epithel; sehr häufig liegen auch solche Zellen frei in Lumen.

Zellige Infiltration findet sich weder zwischen den Cysten, noch in der Umgebung der Cystengruppen.

Auch da, wo Teile vom Lobuli noch nicht cystisch sind, fehlt jede zellige Infiltration.

Die grössten der bisher beschriebenen Cysten sind etwa doppelt stecknadelkopfgross.

Weiterhin finden sich auf der Schnittfläche prominente, wie besondere kleine Geschwülste aussehende Bezirke bis zur Grösse einer Erbse, aber auch viel kleinere, in allen Abstufungen, mit folgenden Eigentümlichkeiten.

Sie sind gegen das Mammabindegewebe in der Umgebung ausserordentlich scharf abgesetzt.

Dieses erstreckt sich in breiten Zügen in diese Teile hinein und sondert von ihnen Bezirke ab, die die Grösse und Beschaffenheit von Lobuli haben, mit vermehrten und cystisch erweiterten Alveolen, gewucherten Zellen darin, und unvollständiger Abgrenzung dieser Räume gegeneinander, wie oben beschrieben; nur kommen Blutungen im Inneren der Räume hinzu.

Diese grossen Bezirke entsprechen also Gruppen von Lobuli.

Andere Bezirke von der gleichen Grösse sind ebenfalls so genau abgesetzt gegen die Umgebung und unterscheiden sich von dem zuletzt beschriebenen nur dadurch, dass das Bindegewebe, auch das breite von der Beschaffenheit des Mammabindegewebes, in sehr viel geringerer Menge vorhanden ist.

Es ziehen nur schmale Streifen, und von diesem ausgehend nur Capillaren hindurch, ohne eine Abgrenzung von Lobuli oder Alveolen zu bewirken.

Die Cystenbildung ist ebenfalls sehr undeutlich, da die Räume meist solid sind oder freigewordene Zellen enthalten.

Nekrotische Zellen sind aber nur sehr spärlich zu sehen, Blutungen dagegen sind reichlich.

Zwischen allen diesen bis hierher beschriebenen Teilen findet man in dem trennenden Mammabindegewebe und in dem umgebenden Fettgewebe ein skirrhöses Carcinom, das häufig in normale Lobuli hinein reicht, oder auch in solche mit den beschriebenen Veränderungen.

An Stellen eines derartigen Zusammenhanges lassen sich die carcinomatösen Teile an sich gar nicht oder nur unsicher von den nicht carcinomatösen unterscheiden, allein die charakteristische Anordnung der nicht carcinomatösen Teile bildet den Unterschied.

Besonders gut erkennbar sind die carcinomatösen Teile an den reichlichen Stellen, an denen sie in ganz diffuser Verteilung in Mammabindegewebe, oder in Fettgewebe liegen, oder in ganz normalen Lobuli.

Elastische Fasern.

In den wenig oder gar nicht veränderten Mammateilen sind die elastischen Fasern sehr spärlich, ebenso in den stärker veränderten.

An der Grenze der zuletzt beschriebenen, mehreren vergrösserten Lobulis entsprechenden Komplexe sieht man etwas zahlreichere elastische Fasern als sonst.

Weiter sieht man Ausführungsgänge an der Peripherie dieser Bezirke mit zahlreichen elastischen Fasern verlaufen.

Im Innern finden sich spärlich elastische Fasern nur in den breiten Streifen, die extralobulärem Mammabindegewebe entsprechen, und auch sonst sehr vereinzelt.

In den carcinomatösen Teilen finden sich die elastischen Fasern äusserst spärlich.

5. Cystadenom mit bis fast linsengrossen Cysten; gleichzeitig Carcinom.

Sammlungspräparat M. 28.*) — 19. 9. 81. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

C. D., 63jährige Frau.

Krankengeschichte: *fehlt.*

Klinischer Befund: *Es findet sich nur die Angabe, dass Narben von einer früheren Mastitis in der Mamma mit dem Tumor bestehen. Geschwollene Achseldrüsen sind nicht zu fühlen.*

Makroskopische Beschreibung: nicht möglich, weil die Mamma zerschnitten ist, doch lassen sich krebsige Teile makroskopisch erkennen.

Mikroskopischer Befund: Schnitte aus den verschiedensten Stellen der Mamma zeigen nur äusserst spärlich Lobuli, in denen der grösste Teil der Alveolen normal ist, und deutliche, sehr dicke, fibröse Tunicae propriae zeigt.

Fast in jedem Lobulus ist wenigstens ein Teil der Alveolen verwandelt in Räume, die mit sehr grossen protoplasmareichen Epithelzellen ausgefüllt sind.

Die kleinsten dieser Räume übertreffen einen Alveolus an Durchmesser um das zwei- bis dreifache, und haben in dieser Grösse noch eine deutliche Tunica propria.

Wenig grössere Räume zeigen die Tunicae propiae entweder undeutlich, oder bei noch stärkerer Grösse gar nicht mehr.

Während die unveränderten Alveolen von einander getrennt sind durch ein feinfaseriges Bindegewebe, in dem sich spärliche Rundzellen befinden, sind zwischen den soliden Epithelhaufen die Fasern noch spärlicher und mit meist sehr reichlichen Rundzellen durchsetzt.

---

*) Bezeichnet als „eigentümliches Carcinom zwischen Fibroadenom".

Es finden sich übrigens auch unveränderte Alveolen mit deutlichen Tunicae propriae, die durch dichte Rundzellen getrennt sind.

Neben derartigen Alveolen verläuft die gewöhnliche Anzahl von Ausführungsgängen, entweder ohne zelligen Inhalt, oder aber freiliegende, abgestossene Zellen enthaltend.

Solche Lobuli sind, auch wenn sie zahlreiche epitheliale Räume enthalten, gegen das Bindegewebe vollkommen scharf, wie ein normaler Lobulus, abgegrenzt.

Nur die zellige Infiltration erstreckt sich zuweilen auch etwas in das dichte Bindegewebe in der Umgebung hinein.

Andere benachbarte Lobuli sind nur z. T. von einander scharf getrennt, und verschmelzen im übrigen untereinander.

Ferner finden sich wenig scharf begrenzte Haufen von derartigen soliden Räumen, die zusammen einen Lobulus an Grösse vielfach übertreffen, und zwischen denen nur ganz spärliche unveränderte Alveolen mit erkennbaren Tunicae propriae eingestreut sind.

Auch zu solchen Gruppen von Räumen gehören Ausführungsgänge, die erweitert sind und in denen sich oft sehr reichliche Massen von Epithelien mit Zerfallsveränderungen finden; zuweilen ist deutlich su sehen, das in tieferen Teilen die Zellen besser erhalten sind als in den mehr mammillawärts gelegenen.

Ausgekleidet sind die Ausführungsgänge mit ihrem gewöhnlichen nicht vermehrten Epithel.

Ausser den bisher beschriebenen Veränderungen finden sich ziemlich ausgedehnt Cysten, von denen die grössten kleinlinsengross sind.

Als Vorstufen der Cysten finden sich in den grösseren der epithelialen Räume rundliche, mehr oder weniger zahlreiche Zerfallshöhlen; die kleineren mikroskopischen sind ausgekleidet von einer vielfachen Lage von sehr hohem zylindrischen Epithel, und enthalten im Lumen zerfallene Zellen, die grösseren und grössten Cysten haben entweder nur eine einfache epitheliale Auskleidung oder gar keine.

Schliesslich finden sich in der Mamma (in einem nicht mehr sicher festzustellenden Umfang) Teile, die sich von den bisher beschriebenen durch verschiedene Punkte sehr scharf unterscheiden.

Es fehlt jede Abgrenzung in Gruppen von epithelialen Räumen, dafür finden sich in einem z. T. äusserst spärlichen, z. T. etwas reichlicherem Bindegewebe, das im ganzen sehr kernarm ist, Epithelzellen in Zügen, die ausgedehnt mit einander zusammenhängen, in allen Richtungen getroffen, kurz ausgesprochen wie in einem Krebs angeordnet sind.

Diese epitheliale Neubildung ist an den Grenzen gegen das Fett- und Mammagewebe sehr schlecht abgesetzt und verliert sich in beide Teile.

Bei starker Vergrösserung sind die Epithelzellen kaum zu unterscheiden von den vorher erwähnten in Haufen angeordneten, und nur in den bindegewebsreicheren Teilen sind sie etwas kleiner; zuweilen findet sich Nekrose in solchen Zellzügen.

Die Färbung der elastischen Fasern gelingt nicht an dem alten Präparat.

6. Kleinapfelgrosser Tumor aus Cystadenom und Scirrhus bestehend; die Cysten bis kirschgross; auch ausserhalb des Hauptknotens Wachstum beider Geschwulstarten.

30. 3. 97 — und 7. 12. 97. Chirurgische Klinik zu Rostock.
A. G., 56jährige Frau.

I.

Krankengeschichte vom 30. 3. 97: *Etwa vor 3 Monaten bemerkte Patientin zufällig einen harten Knoten in der rechten Brust.*

Der Tumor hat sich seitdem nicht wesentlich vergrössert, soll aber weicher geworden sein, als er anfangs war.

Klinischer Befund: *Die rechte Mammilla ist im Vergleich zur linken ein wenig eingezogen; nach aussen und unten von ihr befindet sich eine leichte Vorwölbung, hier liegt, mehr dem unteren wie dem oberen äusseren Quadranten angehörig, ein flacher, kleinhühnereigrosser, harter, sehr höckeriger Tumor, gegen das Mammagewebe nicht, auf der Unterlage verschieblich. Die Haut ist mit ihm verwachsen. In der Achselhöhle und in der fossa supraclavicularis einige vergrösserte harte Lymphdrüsen.*

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Der kleinapfelgrosse Tumor zeigt auf dem grössten Teil des Durchschnitts die Beschaffenheit eines Scirrhus. In dem skirrhösen Gewebe zeigt sich eine grosse Anzahl von cystenartigen Räumen, die bis kirschgross sind, eine schmutzig gelbliche, sehr weiche, schleimige Masse enthalten, worin Kalkkörper schwimmen. Der Knoten verliert sich allmählich in die Umgebung.

II.

Krankengeschichte vom 7. 12. 97: *Vor ungefähr 2 Wochen bemerkte Patientin im Bereich des vorderen Teils der Operations-Narbe einen kleinen Knoten, der bisher keine Beschwerden verursacht hat.*

Klinischer Befund: *Im vorderen Teil der linearen Operationsnarbe, etwa in Höhe der Brustwarzenlinie, fühlt man unter der Narbe ein kaum verschiebliches, gut bohnengrosses, flaches, derbes Knötchen.*

Makroskopische Beschreibung des Operationspräparates: Es finden sich mehrere bis erbsengrosse Knoten im Fett- und Narbengewebe; ferner mehrere Cysten, die grösste ist fast kirschgross.

I.

Mikroskopischer Befund: In allen Schnitten sind einzelne ganz normale Lobuli vorhanden.

Die Ausführungsgänge sind überall unverändert.

Andere Lobuli zeigen gewöhnlich mehrere Cysten, oder sind ganz in Cystengruppen umgewandelt, und dadurch stark vergrössert, aber noch deutlich als Lobuli abgesetzt.

Wieder andere Cysten in allen Grössen, namentlich die allergrössten, liegen überall zerstreut. Man unterscheidet zwei Arten von Cysten.

Erstens kleinste bis allergrösste, mit kubischem Epithel ausgekleidet, entweder kugelig, oder sich gegenseitig abflachend, oder sehr häufig mit Vorsprüngen, die den Grenzen der Alveolen entsprechen, aus denen sie entstanden sind.

Eine besondere bindegewebige Wand oder eine Tunica propria fehlt diesen Cysten, auch den kleinen; zuweilen finden sich Gruppen von normalen Alveolen dicht an solchen Cysten.

Der Inhalt ist teils fädig oder körnig, teils homogen.

Die zweite Art von Cysten, kleinste bis eben makroskopische, die ebenfalls zum Teil deutlich lobulär angeordnet, und im ganzen, aber nicht überall von den erst genannten Cysten örtlich getrennt sind, haben zum Teil ein sehr hohes cylindrisches Epithel, oder aber sie sind von einer vielfachen Lage von Zellen begrenzt, oder aber es ragen Vorsprünge aus Epithelzellen bestehend weit in die Lumina der Cysten hinein.

Weiter finden sich Lobuli von der gewöhnlichen oder vermehrter Grösse, in denen teils solide Epithelhaufen, teils Übergänge von solchen zu Cysten verschiedener Grösse anzutreffen sind.

Blut ist nirgends als Cysteninhalt nachzuweisen.

Das Mammabindegewebe ist in sämmtlichen bisher erwähnten Teilen hier und da leicht zellig infiltriert.

Überall zerstreut in der ganzen Mamma und in Cystengruppen von den beiden beschriebenen Arten sich hinein erstreckend, findet sich ein skirrhöses Carcinom.

Da, wo es zusammenstösst mit den soliden Zellhaufen der zuletzt beschriebenen Lobuli, lässt es sich, in einem kleinen Bezirk betrachtet, nur schwer oder gar nicht von diesen unterscheiden, bloss die ganz regellose Anordnung und diffuse Ausbreitung des Scirrhus macht es möglich; auch ist das Bindegewebe zwischen den skirrhösen Teilen stärker zellig infiltriert.

II. (Recidiv.)

Mikroskopischer Befund: Man unterscheidet drei Teile, die sich örtlich ziemlich streng ausschliessen:

1) Normales Mammagewebe ohne Cysten,
2) skirrhöses Gewebe ohne Besonderheiten,
3) Gruppen von Cysten.

Die grösste dieser Cysten ist fast kirschgross, die anderen sind meistens stecknadelkopf- bis doppelt stecknadelkopfgross, und von einander getrennt durch äusserst schmale, dickfaserige Bindegeweb sstreifen.

Sie sind von einer mehr oder weniger dicken Lage von Epithelzellen ausgekleidet, zwischen denen sich runde Zerfallsräume befinden. In das Epithel ragen zuweilen schmale Bindegewebsstreifen hinein. Die meisten Räume enthalten Blut.

Elastische Fasern in beiden Fällen.

Die elastischen Fasern finden sich in den cystischen Teilen vereinzelt, wie auch sonst im Bindegewebe, hie und da auch in den schmalen Septen zwischen den grossen Cysten.

In dem skirrhösen Teile finden sich die elastischen Fasern etwas spärlicher als sonst.

Die Lobuli selbst, veränderte oder unveränderte, zeigen elastische Fasern um die Ausführungsgänge und um vereinzelte Alveolen oder Zellhaufen.

Vergleichen wir unsere Beobachtungen mit den früheren Beschreibungen besonders von Schimmelbusch, dem Sasse sich bis auf die Angabe der Papillenbildung anschliesst, so können wir in einem grossen und wichtigen Teil ihnen zustimmen, andererseits auch einige Modifikationen treffen, und schliesslich Ergänzungen zu dem Krankheitsbild liefern.

Was zunächst die drei ersten, Eingangs von uns erwähnten Eigentümlichkeiten angeht, die Schimmelbusch hervorhebt, so ist die fast ausnahmslose Erkrankung beider Mammae zu gleicher Zeit oder auch kurz nach einander, so wie das für 5 von den 6 Fällen Schimmelbusch's und für die Sasse's gegolten hat, von uns nicht beobachtet worden. Da dies aber begreiflicherweise auf Gründen der verschiedensten Art beruhen kann, wie auf einer zu kurzen, nur einmaligen Beobachtungszeit der Patientinnen, auf einer nicht besonders sorgfältigen klinischen Untersuchung beider Mammae u. a., so glauben wir keinen Grund zu haben, an dieser übrigens nach einem Falle von Reclus sicher nicht ausnahmslos betätigten Neigung des Cystadenoms zu zweifeln.

Ein anderer der drei Punkte, die Ausdehnung der Erkrankung, die nach Schimmelbusch (— Sasse bespricht diesen Punkt nicht besonders —) sich regelmässig auf die ganze Mamma erstreckt, ist von uns besonders berücksichtigt worden, ohne dass wir auch nur einen einzigen Fall dieser Art gefunden hätten.

Jedesmal konnten wir in wechselndem Umfang unveränderte Lobuli beobachten, oft in reichlicher Menge und mitten zwischen cystadenomatösen Teilen. Ja so sehr auch nach unseren Fällen die Krankheit zu einer diffusen Ausbreitung neigt, so haben wir doch mehrmals gut abgesetzte Knoten in der Mamma beschrieben, in denen der Cystadenombau vorhanden war, und daneben anders gebaute Teile verschiedener Art.

Vielleicht dass die Schimmelbusch'schen Fälle weiter vorgeschritten waren. Ist die Grösse der Cysten ein Massstab für das Alter der krankhaften Veränderung überhaupt, dann müssen wir freilich den Anspruch erheben, sehr viel ältere Formen beobachtet zu haben.

Denn während Schimmelbusch selten höchstens haselnussgrosse Cysten beobachtet hat und meistens kleinere, haben wir faustgrosse beschrieben; auf diese grösseren Cysten kommen wir später noch einmal zurück, und besprechen dabei, dass nach unserer Auffassung auch Sasse grosse Cysten und circumscripte Bildungen bei Cystadenom beschrieben hat, die er anders deutet.

Den letzten Punkt, das Fehlen jeder Verbindung des Tumors mit den Nachbarorganen, z. B. der Haut, haben wir nur zu bestätigen.

Die Entstehung des Tumors fassen wir ebenso wie Schimmelbusch auf, und haben alle von ihm geschilderten Stadien des

Prozesses bis zur Bildung von Cysten durch Schwund des Bindegewebes beobachtet, wie aus den Protokollen hervorgeht.

Auch die Auffasung, dass es sich um einen rein epithelialen Wucherungsprozess handelt, und dass das Bindegewebe in keiner Weise durch Neubildung einen Teil des Tumors bildet, ist durchaus die unsere: „es zeigt eher Degenerations- als Proliferationszustände". (Schimmelbusch.)

Wir haben nur hinzuzufügen, dass auch die Tunicae propriae ausserordentlich früh, sehr bald nach dem Beginn der Wucherung nicht mehr nachweisbar sind.

Wie jene Degeneration des Bindegewebes zu stande kommt, darüber vermissen wir bisher irgendwelche Angaben. Nach unserer Auffassung kann der Schwund der bindegewebigen Septen nicht anders als ein plötzlicher, als eine Art Zerreissung aufgefasst werden, und wir schliessen dies aus den dabei auftretenden capillären Blutungen, die in unseren Fällen eine sehr grosse Rolle gespielt haben.

Dieses Blut tritt in die Cystenräume ein, und da die Verbindung der Alveolen mit den Ausführungsgängen beim Cystadenom nicht unterbrochen ist oder wenigstens zu sein braucht, so tritt dieses Blut zuweilen aus der Mammilla zu Tage.

Diese Angabe findet sich beim 1. und 3. Fall der I. Gruppe. Es ist aber hierbei zu bemerken, dass dieses Vorkommnis sicher häufiger ist, da wir mehrmals Blut in Ausführungsgängen nahe der Mammilla gesehen haben, wo die Anamnese entweder fehlt, oder sehr unvollständig vorliegt.

Sehr viel häufiger, ja fast regelmässig lässt sich das Blut in allen möglichen Zuständen im Innern der Cystenräume von allen Grössen nachweisen, und zwar von wohl erhaltenen roten Blutkörperchen an bis zum Blutpigment, das grosse Teile der Cystenwand braun färbt.

Ganz vermisst wurde es nur einmal; zwei sehr alte in Alkohol konservierte Präparate (Fall 2 und 5 der I. Gruppe) scheiden als ungeeignet zur Untersuchung auf Blut aus. Diese Art der Konservierung wird es z. B. auch Schimmelbusch unmöglich gemacht haben, Blut als Cysteninhalt zu erkennen; doch erwähnt er einen grünbraunen Schleim als Inhalt von Cysten.

Übrigens ist der Inhalt nicht aller Cysten Blut. Wir haben häufig fädige und körnige Masse als Inhalt erwähnt, oder gelbe Flüssigkeit, wie z. B. in einer der grössten unserer Cysten, schliesslich hat eine Patientin lang andauerndes Nässen der Brustwarze angegeben.

Jedenfalls ist der Austritt von Blut oder seröser Flüssigkeit aus der Mammilla ein deutlicher Beweis der ja auch mikroskopisch von uns oft gesehenen Kommunikation der Cysten mit den Ausführungsgängen; es ist zudem auch öfter in früheren Fällen, z. B. Schimmelbusch's Fall 6, erwähnt, dass man Cysten durch Druck durch die Warze hat entleeren können. Wie lange eine derartige Kommunikation

besteht, und ob und wie sie schliesslich verloren geht, müssen wir dahingestellt sein lassen.

Ein besonderes Interesse knüpft sich an die Beziehung des Cystadenoms zur chronischen Mastitis. Von Schimmelbusch und Sasse ganz in Abrede gestellt, wird sie von König als regelmässig angesehen, ja der ganze Prozess als „Mastitis chronica cystica" bezeichnet.

Nach unseren Erfahrungen besteht keine Beziehung des Cystadenoms zur chronischen Entzündung. Es geht das genügend hervor aus der Beschreibung der Anfangsstadien, wo die Epithelwucherung in ganz unverändertem Bindegewebe erfolgt. Wir haben nur folgendes hinzuzufügen.

Es ist einerseits zu erwähnen, dass spärliche Rundzellen im intralobulären Bindegewebe an sich schon häufig vorkommen, regelmässig z. B., wie wir uns überzeugt haben, bei der zur Funktion sich vorbereitenden und der in ihr begriffenen Drüse; es dürfte darum nicht auffallen, wenn wir sie bei einem so ähnlichen Wucherungsprozess wie dem zum Cystadenom führenden auch auftreten sehen. Damit allein lässt sich aber keine chronische Mastitis beweisen. Es kommt hinzu, dass später bei der Verschmelzung der Räume, wobei Blut und Zerfallsprodukte ins Bindegewebe austreten, dieser Umstand Veranlassung zur Zellansammlung giebt; es ist dies dann aber als sekundär aufzufassen.

Wenn daher König eine „chronische Entzündung" regelmässig und in allen jüngsten Knötchen bei seiner von ihm als identisch mit dem Schimmelbusch'schen Cystadenom bezeichneten „Mastitis chronica cystica" findet, so geht daraus hervor, dass entweder einer der beiden oben erwähnten Punkte nicht berücksichtigt worden ist, oder aber, was wir für sehr wahrscheinlich halten, dass König den Umfang seines Krankheitsbildes weiter zieht, als wir es berechtigt finden.

Es ist dabei freilich von uns ins Auge gefasst, dass an dem eigentlichen Ort der Entstehung der krankhaften Veränderungen, d. h. im Inneren des Lobulus, die entzündlichen Veränderungen jedenfalls zu Anfang der Umwandlung in Cystadenom fehlen. Es ist dem gegenüber von sehr viel geringerem Interesse, ob in der Mamma sonst, etwa im interlobulären oder interlobären Bindegewebe irgendwo entzündliche Veränderungen bestehen, oder aber ob in der Anamnese von einer Mastitis die Rede ist; die fehlende enge Beziehung zu den einzelnen Herden der krankhaften Veränderungen, die hier ja im allerersten Beginne schon deutlich wahrzunehmen sind, setzt ihre Bedeutung ganz herab.

Solche Fälle sind von uns mehrfach erwähnt, z. B. der Fall 3, wo unter 12 Geburten eine einmal von einer Mastitis gefolgt war und doch Rundzellen sich nur in den Lobulis fanden, oder der erste Fall der II. Gruppe, wo zwar keine Geburten vorausgegangen waren, aber z. T. und ohne örtliche Beziehung zum Cystadenom zellige Infiltration

bestand. Ferner die zweite Geschwulst der I. Gruppe, wo sich die zellige Infiltration nahezu durch die ganze Mamma erstreckte, und über vorausgegangene Geburten der 61jährigen Frau nichts in der Krankengeschichte zu ermitteln war. — Die mit Carcinom komplizierten Fälle können hier natürlich nicht herangezogen werden.

Vergleicht man damit den 1., 4. und 5. Fall der Cystadenome, wo zellige Infiltration ganz fehlt, und rechnet man dazu die Schimmelbusch'schen und Sasse'schen Fälle, für die das gleiche gilt, so geht daraus die geringe Bedeutung der Entzündung oder der vorausgegangenen Mastitis hervor, von der wir nicht einmal eine begünstigende Wirkung annehmen müssen.

Da hier soeben von Mastitis die Rede war, so dürfen wir hier gleich anmerken, dass das Cystadenom, so gross auch seine Ähnlichkeit mit einer laktierenden Mamma zu einer bestimmten Zeit seiner Entwicklung ist, doch mit der Funktion der Drüse nichts zu thun hat; wie ein Blick auf die Krankengeschichten ergiebt, die Fälle aus den verschiedensten Altersstufen bis in die sechziger Jahre, mit oder ohne vorausgegangene Geburten, enthält.

Die Ursache der cystadenomatösen Wucherung des Mammaepithels ist uns ebenso unbekannt wie die der Geschwulstbildung überhaupt.

Wir kehren nun zu unserem Versuch zurück, einige weitere Ergänzungen zu der bisher vorliegenden Charakteristik unseres Krankheitsbildes hinzuzufügen.

Aus den Protokollen geht hervor, dass wir regelmässig die Untersuchung auf elastische Fasern der gewöhnlichen angeschlossen haben; wir beabsichtigten damit, einen neuen Weg einzuschlagen, um die so merkwürdige Thatsache der Verwandlung der Alveolen in ihrem normalen Verband zu Tumorbestandteilen nachzuweisen; ist dies wirklich der Fall, dann muss die Anordnung der elastischen Fasern in einer Mamma wenigstens im Anfang dieser Geschwulstbildung ungestört bleiben. —

Vorher haben wir uns über das Verhalten der elastischen Fasern in Mammae der verschiedensten Alters- und Funktionsstufen unterrichtet und heben hiervon einiges zum Verständnis des folgenden wichtige hervor.

Die Menge der elastischen Fasern ist in den verschiedenen Mammae sehr verschieden und nimmt mit dem Alter der Trägerin zu.

Abgesehen von dem interlobulären Bindegewebe, zwischen dessen gewöhnlichen Fasern sie regelmässig vorkommen, aber besonders stark in ihrer Menge schwanken, sind sie vor allem um die Ausführungsgänge vorhanden, die an ihnen selbst im Zustand starker Veränderung, im Geschwulstgewebe liegend oder in cystischer Erweiterung, noch gut zu erkennen sind. Bis in den Lobulus hinein erstrecken sich die elastischen Fasern um die hier liegenden Anfänge

des Ganges, und schlingen sich nicht ganz selten auch noch um einige benachbarte Alveolen herum.

Weiter findet man recht häufig elastische Fasern in grösserer Reichlichkeit als sonst im Mammabindegewebe an der Grenze der Lobuli, ohne dass man hier gerade von einem geschlossenen Ring sprechen könnte; und wiederum gehen sie von hier aus gern in das Innere des Lobulus eine kurze Strecke weit hinein, oder umschlingen einige der peripheren Alveolen. Niemals sind alle oder auch nur die grössere Zahl der Alveolen eines Lobulus von elastischen Fasern umgeben. —

Man kann sich kaum eine schönere Bestätigung unserer Auffassung des Cystadenoms denken, als die durch die Färbung der elastischen Fasern erhaltene.

Wir sind in der Lage, unsere in den Protokollen niedergelegten Einzelerfahrungen zusammen zu fassen in dem Satze, dass die eben skizzierte Anordnung der elastischen Fasern im beginnenden und in dem schon völlig ausgebildeten Cystadenom gar keine Störung erfährt.

Besonders gut ist diese Übereinstimmung natürlich zu demonstrieren an einer an sich schon an elastischen Fasern reichen Mamma; wir verweisen z. B. auf Fall 2 der II. Gruppe.

Aber selbst in so stark von der Struktur eines beginnenden Cystadenoms abweichenden Teile, wie in den später noch genauer zu besprechenden papillomähnlichen Prominenzen in der grossen Cyste des Falles 5 der I. Gruppe finden sich die elastischen Fasern in der Art wie im normalen Lobulus, und bestätigen aufs klarste, dass es sich hier um eine Umwandlung der Mamma im Tumorgewebe handelt, und nicht um eine Verdrängung durch eine aus sich selbst herauswachsende Geschwulst.

Bei dieser Art, die Tumorbildung aufzufassen, wird sofort die Frage nahegelegt: wie verhalten sich die Ausführungsgänge dazu?

Wir können zunächst angeben, dass sie sich nicht an der Neubildung beteiligen; es treten niemals Zeichen ihrer Vermehrung auf, etwa in Gestalt von gangförmigen Gebilden oder Auswüchsen aus den Gängen; sie werden aber auch nicht zerstört, und selbst mitten zwischen stark vermehrten Alveolen sieht man die Ausführungsgänge in der der normalen Drüse etwa entsprechenden Anzahl ziehen.

Doch nicht ganz unverändert. Einmal erwähnten wir schon das Blut und die wässerige Flüssigkeit, die durch die Gänge an die Aussenwelt treten und in den meisten Präparaten in den erweiterten Ausführungsgängen mikroskopisch nachgewiesen werden können.

Dann sind mehr oder weniger veränderte Zellen anzuführen, die ohne jeden Zweifel aus den in starker Wucherung begriffenen Alveolen stammen und langsam mammillarwärts geschoben werden, um sich dabei ganz aufzulösen; dabei können übrigens die Zellen wenigstens

in den tieferen Teilen des Ganges den Eindruck einer vermehrten zelligen Wandauskleidung machen, und es ist auch nicht ganz unmöglich, dass dem in Wirklichkeit so ist.

Die Erweiterung der Lumina der Gänge kann hierbei sehr beträchtlich werden, und mehrmals hat erst die Färbung auf elastische Fasern erlaubt, anscheinende Cysten als Ausführungsgänge auf dem Querschnitt zu erkennen.

Einen besonderen Inhalt in einem sehr stark erweiterten Milchgang haben wir in der Mamma des Falles 2 der I. Gruppe beobachtet, der auch sonst Wucherungsvorgänge aufweist, die über den Rahmen des dem Cystadenom gewöhnlichen Verlaufs zukommenden hinausgehen.

Die genaue Beschreibung im Protokoll überhebt uns einer Wiederholung. Kurz zusammengefasst, hat die kleincystische Neubildung, in allen wesentlichen Punkten vollkommen übereinstimmend mit dem Wachstum im Innern der Lobuli und seine unmittelbare Fortsetzung bildend, diese verlassen, und ist in dem stark erweiterten Milchgang bis zur Oberfläche gewachsen, ringsum begrenzt von der Wand des Ductus mit seinem kubischen und platten Epithel.

Die Räume des Cystadenoms weisen dabei auch hier ihre Neigung zu Verschmelzung und ihre leichte Zerreisslichkeit auf, denn neben der Wucherung enthält der Gang Blut, und viele Räume münden frei in ihn.

Die Vorliebe von Neubildungen in der Mamma für Ausbreitung in den Ausführungsgängen ist für das Carcinom allgemein bekannt; sie wird im weiteren Verlauf unserer Arbeit einen besonders auffälligen Ausdruck finden an einem intracanaliculären Fibrom; für das Cystadenom ist diese Beobachtung von besonderem Wert, da sie auf eine besonders lebhafte Proliferationsfähigkeit auch dieser Geschwulstart hinweist, und erwarten lässt, dass auch einmal ein Cystadenom mit so grosser Ausdehnung ausserhalb der eigentlichen Mamma gefunden wird, wie dies für den später genauer zu besprechenden, andersartigen Tumor mit demselben Wachstumstypus gilt.

Auf die entsprechenden, aber anders gedeuteten Beobachtungen Sasse's kommen wir später zurück.

In unseren Beschreibungen von Cystadenomen haben wir sehr häufig Cysten zu erwähnen gehabt, und schon darauf aufmerksam gemacht, dass sie eine viel beträchtlichere Grösse erreichen können, als es bisher für das Cystadenom angenommen wurde. Über diese Cysten bleibt zusammenfassend folgendes zu bemerken.

Die Art der Entstehung ist, wie erwähnt, die, dass die Septen zwischen den durch Zellwucherung vergrösserten Alveolen zerreissen, dann sich zuerst wohl als lobulär zu bezeichnende Cysten bilden, und später die Verschmelzung in der eine zusammenhängende, kaum mehr in Lobuli eingeteilten Masse von Alveolen bildenden Mamma immer stärker wird, wobei sich neben den Zerfallsprodukten eine

Flüssigkeit ansammelt und zur Vergrösserung beiträgt. Dieser Prozess der Cystenbildung kann an verschiedenen Stellen der Mamma vor sich gehen; so hatten wir z. B. in Fall 4 eine faustgrosse und zahlreiche kirschgrosse Cysten.

Wir haben hervorgehoben, dass nach unseren Erfahrungen die Cystadenombildung nicht die ganze Mamma ergreifen muss; eine der Folgen davon ist, dass derartig gebildete Cysten (etwa lobäre) schliesslich von dem (interlobären) Bindegewebe der Mamma ganz oder nahezu ganz umhüllt sind. Solches Bindegewebe ist dann gewöhnlich dicht, als wären die Fasern unter dem Druck der Cyste zusammengeschoben.

Von diesem Wandbindegewebe aus erstrecken sich spornförmig die oft erwähnten Vorsprünge hinein in das gleich zu beschreibende Epithel, und sind aufzufassen als die letzten, später wohl auch zum Verschwinden bestimmten Reste des interlobulären Bindegewebes.

Die epitheliale Auskleidung der Räume ist mit Vorliebe eine mehrschichtige, entsprechend ihrer Entstehung aus soliden Epithelhaufen, und selbst bei den grössten von uns beobachteten Cysten ist sie noch so. Sie kann aber auch zum Teil oder vollständig verloren gehen, und auf diesem Rückbildungsweg kann es eine Zeit geben, zu der nur eine einfache epitheliale Auskleidung mit zylindrischem oder kubischen Epithel zur Beobachtung kommt: so glauben wir wenigstens die des öfteren von uns erwähnten Cysten mit einer solchen Auskleidung am besten erklären zu können, ohne allerdings in Abrede zu stellen, dass gelegentlich auch Cysten der anderen, später zu besprechenden Art gleichzeitig mit Cystadenom vorkommen mögen.

Das vorhin erwähnte Cystadenom mit Wachstum in einem erweiterten Ausführungsgang, ein Tumor mit besonders starker Wachstumsenergie, wie wir sahen, zeigt diese auch noch in einer anderen Beziehung.

Wir haben nämlich dort drüsenartige Einsenkungen, ausgehend von kleinen Cysten und sich zu kleinsten abschnürend, beobachtet, wenn anders überhaupt ein derartiger Vorgang aus allen Übergangsbildern reconstruiert werden darf. Wir kommen hier noch einmal darauf zurück, um zu betonen, dass wir hierin eine höhere Entwickelung des Cystadenoms im Sinne der Geschwulstlehre und eine Übereinstimmung mit ähnlichen Tumoren, z. B. des Ovariums, erblicken.

Möglich, dass unter Umständen diese Wachstumsart in viel grösserem Umfang benutzt wird als in unserem einzigen Falle ihres ersten Beginns.

Schliesslich müssen wir noch zurückkommen auf eine andere Eigenthümlichkeit im Bau mancher Cystadenome, die man auf den ersten Blick ebenfalls im Sinne eines Fortschritts zu complicierterer Geschwulstbildung auffassen möchte, (wie es auch bis-

her regelmässig geschehen ist), in der That aber eine ganz andere Bedeutung hat; wir meinen die papillomartigen Prominenzen der Fälle 3, 4, 5 der I. Gruppe.

Aus den genaueren Beschreibungen heben wir hervor, dass es sich um grössere Cysten handelt, die grössten von uns beobachteten, in die hinein breitbasige oder auch mehr gestielte Prominenzen hineinragen, teils mehr als ein Ganzes, und dann nur bei genauerer Betrachtung zerklüftet und aus vielen Unterabteilungen bestehend, teils an sich so kraus und zottig, wie es nur immer in einem Papillom möglich ist. Besser als Beschreibungen zeigen die Abbildungen die verschiedenartige Beschaffenheit solcher Prominenzen.

Miskroskopisch ist man überrascht, den oft beschriebenen Bau des Cystadenoms in vollkommener Deutlichkeit in diesen Vorsprüngen zu finden, während man nach dem Aussehen viel mehr den eines Papilloms, etwa wie in der Blase, erwarten würde.

Es kann sich also nur darum handeln, zu erklären, wie diese auffällige Gestalt des Cystadenoms zu Stande kommt.

Denkt man sich einen der Grösse der Cyste entsprechenden Bezirk der Mamma, z. B. einen faustgrossen, im Cystadenomgewebe umgewandelt, so grenzt dieses, wie wir gesehen haben, aussen an Mammabindegewebe an und schiebt dieses, zumal wenn sich mit dem Beginn des Zerfalls Flüssigkeit ansammelt und dadurch die Kugelgestalt ensteht, ringsum zu einer bindegewebigen Hülle des Cystadenomknotens zusammen.

Der Zerfall schreitet dann weiter fort, aber nicht gleichmässig, sondern so, dass er teils zahlreiche halbkugelige oder polypöse Prominenzen freilegt, wie z. B. im Fall 5 der I. Gruppe oder aber so, dass zur Zeit der Beobachtung an der Wand der Cyste ein etwa halbkugeliger Teil des Cystadenoms noch erhalten ist, — ob für immer oder ebenfalls zum Zerfall bestimmt, muss dahingestellt bleiben.

Was also auf den ersten Blick als sekundäre Neubildung in einer Cyste erscheint, ist der mehr oder weniger stattliche Rest einer ursprünglich gar nicht cystischen, sondern soliden Neubildung.

Eine willkommene Stütze dieser Auffassung bilden die elastischen Fasern in solchen Prominenzen, die in einer sekundären Proliferation aller Voraussicht nach fehlen würden.

Wie zu Anfang unserer Abhandlung erwähnt, wird dem Cystadenom auf Grund mehrerer Befunde eine Beziehung zum Carcinom zugeschrieben, so zwar, dass sich dieses gern in einer solchen Mamma entwickelt.

Wir können den Kreis etwas weiter ziehen, indem wir auch eine Neubildung anderer Art mehrmals gleichzeitig mit dem Cystadenom gefunden haben.

Die erste derartige Beobachtung ist der erste Tumor der II. Gruppe. Hier fanden sich in einem ziemlich ausgedehnten Bezirk der Mamma neben dem Cystadenom und im ganzen scharf von ihm getrennt, Teile vom Bau eines intracanaliculären Fibroms. Vielleicht darf aus dem Umstand, dass an nicht seltenen Stellen desselben die gewöhnlich in derartigen Geschwülsten einschichtige epitheliale Auskleidung ersetzt war durch eine mehrschichtige, dass ferner mit Epithelien ausgefüllte Räume auch im Bereich des intracanaliculären Fibroms nicht fehlten, dass schliesslich dieses nicht wie gewöhnlich in Form eines Knotens sondern in diffuser Verteilung seine Ausbreitung gefunden hatte, die Vermutung geschöpft werden, ursprünglich cystadenomatöse Teile seien durch nachträgliches Einwachsen der Bindegewebsleisten in diese Form gebracht worden.

In einem anderen, dem Fall 2 der II. Gruppe, in dem die Patientin seit 20 Jahren eine breite Verhärtung in der Brust gefühlt hat, fanden sich ebenfalls multiple Knoten vom Typus eines intracanaliculären Fibroms; wiederum ungewöhnlich, und darum vielleicht auch in gleichem Sinne verwertbar.

Daneben aber bestand ein ausserordentlich grosses ulceriertes Carcinom, mitten zwischen kleincystisch-adenomatösen Veränderungen beginnend. Vier weitere Beobachtungen sind gleichzeitige Cystadenome und Carcinome: Fall 5, ferner Fall 4, wo das skirrhöse Carcinom sich nahezu durch die ganze cystadenomatöse Mamma erstreckt und enge Berührung und grosse Ähnlichkeit Schwierigkeiten in der Beurteilung einzelner epithelialer Haufen bereitet; weiter Fall 3, wo die cystadenomatösen und die carcinomatösen Teile ziemlich scharf getrennt sind, und diese nach dem Muskel zu liegen (im Gegensatz zu dem nahe der Haut gelegenen Krebs des Falles 2); und endlich Fall 6: ein kleinapfelgrosser Knoten nahe der Mammilla bestand aus Cystadenom und Carcinom in inniger Durchwachsung, die Veränderungen erstreckten sich aber auch noch weiter in die Mamma hinein.

Wir haben also unter 11 Fällen von Cystadenom nicht weniger als 5 mit Carcinom verbundene beschrieben. Von diesen zeigte einer ausserdem noch intracanaliculäres Fibroadenom, eine Combination, die wir einmal auch ohne Carcinom beobachtet haben.

Es bedarf kaum der Erwähnung, dass die Zahlen bisher noch viel zu gering sind, um ein wirkliches Urteil über die Häufigkeit des gleichzeitigen Cystadenoms und Carcinoms zu erlauben; nur die Neigung der Mamma zur Krebsbildung bei Cystadenom glauben wir auch durch unsere Untersuchungen in ein helles Licht gesetzt zu haben.

Weiter möchten wir nicht gehen, und enthalten uns, Betrachtungen über die mutmassliche Natur dieser Beziehung anzustellen; die Anfänge der Krebsbildung sind überall in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt, und das gilt unseres Erachtens auch für die in einem Cystadenom erfolgende.

Trotz der grossen morphologischen Ähnlichkeit, die wie erwähnt, in einem ganz reinem Cystadenom mit dem Bau eines Carcinoms entstehen kann, wagen wir aus Mangel an einem klaren Beweis nicht einmal die Annahme eines direkten Uebergangs der einen Geschwulstform in die andere; wir haben, wie die Protokolle lehren, nur ein mannigfaches „Nebeneinander", kein „Auseinander" beobachtet.

Es dürfte hier am Schlusse unserer Erörterungen über das Cystadenom der geeignete Ort sein, ausführlicher auf die von den unserigen abweichenden Angaben Sasse's einzugehen. Sie beziehen sich einmal auf die Frage der Papillenbildung in Cystadenomen, die er nachgewiesen zu haben glaubt, und weiter auf den Umfang des Cystadenombegriffes.

Im ganzen stimmt Sasse, wie schon erwähnt, mit Schimmelbusch's Beschreibung des Cystadenoms überein, nur glaubt er eine Erweiterung unserer Kenntnisse dadurch geliefert zu haben, dass er dem Cystadenom die Neigung zur Papillenbildung zuschreibt. Sasse hat nirgends weder durch die Beschreibung noch an seinen Abbildungen (man vergleiche z. B. Fig. 3a und 5) den Nachweis geführt, dass es sich um echte Papillen im strengen Sinne handelt. Die von ihm beschriebenen Befunde sind uns ausserordentlich häufig begegnet, und finden, wie wir gesehen haben, ihre befriedigende Erklärung darin, dass die noch übrig gebliebenen Zellen in sich bildenden Cysten des Cystadenoms sehr gern die Form von Leisten und Vorsprüngen aufweisen, und dass ferner bei ausgedehnten Verschmelzungen die Reste des Bindegewebes, von Epithel in oft vielfacher Schichtung umhüllt, Papillen vortäuschen.

Sasse's Auffassung der Papillen ist die so häufig zu findende, rein äusserliche, während die pathologische Anatomie unter Papillen etwa eines condyloma acuminatum oder Blasenpapilloms eine Erhebung meint, in die sich eine oder mehrere Gefässschlingen hineinerstrecken, umhüllt von mehr oder weniger reichlichem Bindegewebe mit einem Epithelmantel. Den Nachweis solcher Bildungen ist aber Sasse in seiner ganzen Arbeit schuldig geblieben.

Für den Fall XI von Sasse, den er als Carcinom in einer grossen Cyste bei gleichzeitigen cystadenomatösen Veränderungen des übrigen Drüsengewebes ansieht, glauben wir in unseren Beschreibungen und Abbildungen die von Sasse vermisste Aufklärung gegeben zu haben; nur finden wir eine interessante Ergänzung darin, dass er auch eine krebsige Infiltration der Wand beschreibt, während die Basis unserer Prominenzen in den Fällen grosser Cysten mit krebsähnlichen Resten von Cystadenomgewebe frei von Epithel, die maligne Umwandlung also ausgeblieben war.

Sasse ist der Ansicht, dass das diffuse Cystadenom der Drüse nicht eigentlich zu den Geschwülsten gehört eben wegen dieser diffusen, durch die ganze Mamma sich erstreckende Ausdehnung.

Dieses ist für ihn der einzige Grund von dem diffusen Cystadenom noch mehrere andere Geschwulstgruppen abzutrennen und besonders zu benennen, die er wegen ihres circumscripten Charakters als echte Geschwülste ansieht.

Wir haben an unseren Fällen zeigen können, dass das Cystadenom von typischer Ausdehnung niemals die ganze Mamma im strengen Sinne ergriffen hatte und alle möglichen Übergangsformen zu circumscripten Knoten aufweisen kann.

Dieser Umstand und die allgemeine Überlegung, dass die Ausbreitungsgrösse überhaupt nicht geeignet ist, Geschwulsteinteilungen zu treffen, lassen uns anderer Ansicht in diesem Punkte sein.

Umsomehr als man in der That überrascht ist, in den anderen Geschwulstgruppen Sasse's („intracanaliculäres Cystadenom", „Cystadenoma tubulare", „Cystadenoma proliferum destruens", „Cystocarcinom" immer wieder die Beschreibung des Cystadenoms zu finden und nur Modifikationen in der Wachstumsart oder aber gleichzeitige Carcinombildung anzutreffen.

Für die 4 intracanaliculären Cystadenome führt freilich Sasse an, dass die nach ihm papillären Wucherungen (eine Bezeichnung, die wir auch hier nicht acceptieren können) aus der Wand der Ausführungsgänge herauswachsen. Sasse giebt allerdings keine Gründe dafür, dass es sich um Ausführungsgänge handelt, ausser in einem einzigen Fall; in allen anderen ist nur von Cysten die Rede, wie sie sich auch sonst noch in den Mammae gefunden haben, unter denen wir uns ganz wohl lobäre oder grössere vorstellen können. Andererseits möchten wir natürlich nicht daran zweifeln, dass in einem Teil seiner Fälle wirklich ein Wachstum in Ausführungsgängen stattgefunden hat, doch dürfte eine enge Berührung leicht den Anschein erwecken, als entständen die scheinbaren Papillen aus den Wänden, während sie, wie in unserem Falle, tiefer gelegenen Teilen eines Cystadenoms angehören.

Für das „Cystadenoma tubulare" (und den entsprechenden Fall von Billroth und Klotz) sehen wir in der nicht sehr scharfen Abgrenzung, der mehr schlauchförmigen Gestalt eines Teils der epithelialen Massen und dem herdförmigen Charakter der Neubildung anscheinend in beiden Mammae keinen Grund einer Abtrennung vom gewöhnlichen Cystadenom; im besonderen längliche Räume haben wir gar nicht selten als Produkt mannigfacher Kommunikationen und gegenseitiger Beeinflussungen durch Druck, vielleicht auch als Beweis der Teilnahme der kleinsten Ausführungsgänge an der Neubildung in ganz gewöhnlichen Fällen von Cystadenom gesehen. Das jugendliche Alter der Patientin (21jährige Virgo) ist bemerkenswert.

Ähnliches gilt auch für die anderen Geschwulstgruppen von Sasse: sie unterscheiden sich vom Cystadenom in unserem Sinne

als einer Geschwulst ohne echte papilläre Neubildung nur durch verschiedene interessante Eigentümlichkeiten, wie im letzten Falle die starke schleimige Umwandlung, bedürfen aber keiner eigenen Benennung.

Würde diese Deutung acceptiert werden, so sind Sasse's Fälle weitere schöne Beispiele von circumscripten Cystadenom[1]), wie gleichzeitigem Cystadenom und Carcinom. Vieles was auch sonst in der Litteratur als „incystiertes Carcinom“ oder „Cystocarcinom“ beschrieben ist, dürfte zu den Cystadenomen, reinen oder mit Krebs kombinierten, zu zählen sein, und es ist nicht schwer, sogar aus den Beschreibungen gute Gründe für diese Umdeutung zu entnehmen. Doch glauben wir hierauf verzichten zu sollen und möchten nur noch auf die ausserordentlich grosse Wichtigkeit dieser Seite des Cystadenoms in Bezug auf die Beurteilung des gutartigen oder bösartigen Charakters hinweisen.[2])

---

[1]) Wir können es uns nicht versagen, unter Zugrundelegung dieser Umdeutung die von uns zuerst verständlich gemachte Rolle der Blutungen an Sasse's Fällen zu zeigen. Es erhellt daraus ja so ausgezeichnet die Entstehung der Cysten und ihr Zusammenhang mit den Ausführungsgängen:

Sasse's Fall XII: Druck auf die Mamma entleert wenig braune, seröse Flüssigkeit aus der Warze.

Fall XIII: An der Mammilla geringe blutige seröse Sekretion.

Fall XIV: Aus der Mammilla floss zeitweise ein Tropfen wässeriger oder blutig seröser Flüssigkeit.

Fall XV. Seit 12 Jahren fliesst zuweilen helle Flüssigkeit aus der Warze.

Sasse führt die Blutungen auf die Palpation zurück.

[2]) Erst neuerdings, am 9. 5. 1899 (Fall aus der chirurgischen Klinik in Rostock), hat Herr Dr. Ricker einen hühnereigrossen Tumor aus der Brust einer 56jährigen Frau untersucht, der nach der klinischen und makroskopischen anatomischen Diagnose als Krebs angesehen war, mikroskopisch sich aber als Cystadenom herausstellte. Es hat sich um ein circumscriptes, stark nekrotisches gehandelt, ohne deutliche Cystenbildung: daher die so begreifliche Verwechselung mit Carcinom.

Treten die Cysten so zurück, wie in diesem Falle, so empfiehlt es sich, von einem Adenom zu sprechen.

In dem nun folgenden Teil unserer Arbeit geben wir die Resultate wieder, die wir beim Vergleich der cystadenomatösen Veränderungen mit anderen makroskopisch ähnlichen erhalten haben; es war uns dabei vor allem darum zu thun, das Cystadenom als ein völlig scharf umschriebenes Krankheitsbild genauer und sicherer nachzuweisen. Wir erinnern uns an dieser Stelle, dass wir grosse, bis faustgrosse Cysten bei Cystadenom der Mamma kennen gelernt haben, Cysten, die bei der geringen Grösse anderer in ihrer Umgebung als solitäre Cysten angesehen worden sind.

Andererseits haben wir über Cystadenome berichtet, bei denen fast die ganze Mamma von deutlich fühlbaren Cysten in grösserer Anzahl durchsetzt war. So sehen wir uns denn vor die Aufgabe gestellt, Unterscheidungsmerkmale der (grösseren) solitären Mammacysten einer-, — und der multiplen (nicht cystadenomatösen) Cystenbildungen andererseits gegenüber dem Cystadenom in unserem Sinne anzuführen.

Zum Schluss werden wir versuchen, den von uns betonten Wachstumstypus des Cystadenoms als eine Umwandlung des Mammagewebes auch für eine andere Geschwulstform der Brustdrüse nachzuweisen.

Wir beginnen mit drei Fällen von solitären Mammacysten.

1. Hühnereigrosse Cyste der Mamma.

28. 10. 1892. Chirurgische Klinik zu Rostock.

M. W., 40jährige Frau.

Krankengeschichte: *Seit ungefähr 9 Monaten hat Patientin zuweilen Schmerzen in der linken Brust.*

Seit 10 Wochen bemerkt sie in derselben einen Knoten, der nach ihrer Angabe langsam gewachsen ist.

Klinischer Befund: *Im äusseren unteren Quadranten der Mamma eine hühnereigrosse Geschwulst, gut verschieblich, hart, von glatter Oberfläche, mit undeutlicher Fluctuation.*

Makroskopische Beschreibung des Operationspräparates: Die Cyste ist einkammerig; ihre glatte Wand ist 3—4 mm dick.

Der Inhalt besteht aus einer gelblichen, dünnen, gallertigen Flüssigkeit.

Mit der Cyste ist benachbartes Mammagewebe exstirpiert worden.

Mikroskopischer Befund: Die Umgebung der Cyste wird gebildet von drüsenreichem Mammagewebe, die Lobuli haben z. T. gar kein Lumen, z. T. eben erkennbares, beides durch den ganzen Lobulus.

In dem gewöhnlichen Bindegewebe im Innern solcher Läppchen sind Rundzellen zu finden, in extralobulären fehlen sie ganz.

Die normalen Alveolen sowohl als auch die ganz leicht erweiterten haben deutliche Tunicae propriae.

Andere Lobuli sind stark vergrössert,

1) durch Erweiterung der Alveolen, die ein hohes cylindrisches und z. T. mehrschichtiges Epithel haben,
2) durch eine lockerere Beschaffenheit des Bindegewebes; dieses hat feine Fasern und spärliche Rundzellen.

Die erweiterten Alveolen haben gar keine, oder ganz undeutliche Tunicae propriae.

An einigen Stellen sieht man Teile, die Lobuli entsprechen, aber wo das hier besonders dickfaserige Bindegewebe sehr stark überwiegt, die Alveolen zerstreut liegen, und zuweilen Cystenbildung zeigen; die grössten derartigen Cysten sind eben sichtbar.

Die grosse Cyste hat keine epitheliale Auskleidung, und besteht aus dickfaserigem Bindegewebe, in dem comprimierte, abgeplattete Lobuli mit nicht erweiterten Alveolen liegen; ringsherum ist Fett- und Mammagewebe.

Elastische Fasern.

Elastische Fasern sind zu finden an folgenden Stellen:

1) äusserst spärlich im Mammabindegewebe, reichlich um die Ausführungsgänge;
2) an den zuletzt erwähnten Stellen, wo das verdickte Bindegewebe getrennte Alveolen oder Cysten einschliesst, finden sich auffallend reichlich elastische Fasern.
3) Isoliert im Bindegewebe gelegene Cysten von eben sichtbarer Grösse haben spärliche elastische Fasern, während die grösste keine besitzt.

2. Wallnussgrosse Cyste, $^3/_4$ Jahre nach Amputation der Mamma wegen Carcinoms.*)

13. 7. 98. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

M. K., 73jährige Frau.

Krankengeschichte: Kurz nach einer Amputation der Mamma wegen Carcinoms bemerkte Patientin an der Thoraxwand unter der

*) Es ist dies die zweite Gelegenheit (— man vergleiche den 6. Fall der II. Gruppe der Cystadenome —), bei der wir zu erwähnen haben, dass nach Exstirpation einer Mamma wegen Carcinoms Teile der Mamma zurückgeblieben waren. Nach diesen beiden Beobachtungen Herrn Dr. Rickers hat dieser, wie er mir mitteilt, seither in allen ihm zur Untersuchung übergebenen Recidiven von Mammakrebs Reste von Drüsengewebe, recht umfangreiche, oder aber erst nach langem Suchen zu entdeckende, mikroskopisch nachgewiesen. Ausser den beiden genannten sind es noch folgende Fälle:

3) 10. 10. 98. Privatklinik von Dr. Borck in Rostock, Mammaamputation: am 19. 11. 97.
4) 15. 12. 98. Chirurgische Klinik in Rostock.
5) 7. 2. 99. Privatklinik von Dr. Borck in Rostock.
6) 18. 4. 99. Chirurgische Klinik in Rostock, Mammaamputation: am 22. 7. 99.

Die Bedeutung dieses Befundes für die Lehre von der Recidiven, zumal den späten, erhellt ohne weiteres.

Axilla ein Knötchen, das allmählich wuchs, und hier und da Stiche verursachte.

Klinischer Befund: *Nahe der vorderen Axillarlinie, der dritten Rippe aufliegend, befindet sich dicht am Rande des Musculus pectoralis major eine Geschwulst auf der Thoraxwand, nur wenig verschieblich, mit undeutlicher Fluctuation.*

Die Haut über ihr ist verschieblich. Axilla und Narbe sind frei von Recidiv.

Makroskopische Beschreibung des Operationspräparates: Die Wand der wallnussgrossen Cyste ist 2—3 mm dick; der Inhalt der Cyste ist wasserklare Flüssigkeit, der sonst glatten Wand liegt an einigen Stellen gelblicher Brei auf.

Mikroskopischer Befund: Der exstirpierte Teil besteht aus Fettgewebe, Mammagewebe und der Cyste.

Im Mammabindegewebe zerstreut finden sich Alveolengruppen mit cystischer Erweiterung der meisten Alveolen: diese Cysten sind teils mikroskopisch, teils eben sichtbar.

Die Alveolen sind ausgekleidet mit einem sehr niedrigen Epithel; z. T. haben sie einen leicht homogenen Inhalt.

Das Bindegewebe zwischen ihnen ist locker und ziemlich feinfaserig, aber kernarm und ohne Rundzellen.

Die grosse Hauptcyste hat keine epitheliale Auskleidung, die Wand besteht aus einem sehr regelmässig gelagerten, dickfaserigen Bindegewebe mit äusserst wenig Kernen.

In ihrer unmittelbaren Umgebung liegt Mammabindegewebe mit spärlichen, zerstreuten Alveolen ohne zellige Infiltration.

An einer Stelle nahe der Cystenwand finden sich Fremdkörper-Riesenzellen um Seidenfäden; in der nächsten Umgebung finden sich etwas vermehrte Zellen im Bindegewebe.

Die elastischen Fasern waren nicht zu färben.

3. Hühnereigrosse Cyste der Mamma.

Sammlungspräparat M. 35. — 11. 1. 90. Chirurgische Klinik zu Rostock.

F. L., 52jährige Frau.

Krankengeschichte: *Patientin hat dreimal geboren, zuletzt vor 24 Jahren, sie hat die Kinder selbst gestillt.*

Vor 14 Jahren bemerkte sie in der linken Brust einen Knoten von der Grösse einer Wallnuss, mit glatter Oberfläche, der sehr schmerzhaft war; der Knoten verschwand von selbst.

Vor 6 Wochen wurde sie stark an die linke Brust gestossen, die seitdem schmerzt. Bald darauf bemerkte sie einen Knoten von derselben Beschaffenheit wie damals.

Klinischer Befund: *Es findet sich ein hühnereigrosser Knoten in der linken Mamma, mit undeutlicher Fluctuation, gegen die Umgebung verschieblich.*

Makroskopische Beschreibung des Operationspräparates: Die Mamma zeigt eine hühnereigrosse, einkammerige, glattwandige Cyste, in Fett- und Mammabindegewebe liegend; letzteres ist mit eben sichtbaren Cystchen versehen.

Mikroskopischer Befund: Die Beschaffenheit der Cytenwand und die Umgebung ist dieselbe wie in der soeben beschriebenen Cyste, nur ist die Wand der Cyste etwas dünner; epitheliale Auskleidung und zellige Infiltration fehlen auch hier.

Die mikroskopisch kleinen Cysten in der Umgebung haben im Unterschied zum vorigen Fall ein hohes cylindrisches Epithel.

Elastische Fasern.

In der Wand der Cyste finden sich elastische Fasern:

1) In den grossen Gefässen, die sich zahlreich in ihr finden;
2) Zwischen den gewöhnlichen Bindegewebsfasern der Wand, im Vergleich zu dem Mammabindegewebe in der weiteren Umgebung das nur spärliche aufweist, in stark vermehrter Menge, aber nicht so viele wie in der Wand der grösseren Ausführungsgänge.

Heben wir das den drei Beobachtungen gemeinsame und das sie vom Cystadenom trennende hervor, so ist vielleicht zuerst zu erwähnen, dass die klinische Untersuchung in der Unterscheidung der gewöhnlichen solitären und der anscheinend solitären grossen Cysten bei Cystadenom vermutlich nicht glücklich sein wird, da in der Umgebung der letztgenannten die Veränderungen mikroskopischer Natur sein können, oder vielleicht nur als reichlich entwickeltes Drüsengewebe imponieren.

Ob die makroskopische Beurteilung des Präparates jedesmal zum Ziele führen wird, muss auch sehr zweifelhaft erscheinen. Mikroskopisch wird die Unterscheidung in Fällen wie den drei beschriebenen leicht sein; doch lassen sich schwierigere Entscheidungen leicht ersinnen.

Wir heben zusammenfassend einige Punkte hervor.

An den Cysten ist uns die dicke, gut abgesetzte, mehrere Millimeter starke Wand aufgefallen — im Gegensatz zu den Wänden der Cysten beim Cystadenom, die eigentlich nur etwas dichter liegendes Mammabindegewebe darstellten, wie aus ihrer Entstehungsart begreiflich wird.

Eine epitheliale Auskleidung haben wir an unseren Cysten vermisst. Aber auch bei gleich grossen und grösseren im Cystadenom kommt dies auf Strecken oder vollständig vor.

Auf den Inhalt der Cysten möchten wir wenig Gewicht legen, denn wir wissen, dass auch im Cystadenom eine gelbliche seröse Flüssigkeit vorkommen kann, und von vielen Gelegenheiten her ist die Umwandlungsfähigkeit von Cysteninhalten überhaupt allgemein bekannt. Dagegen dürfen wir betonen, dass in unseren solitären Cysten Blutpigment in der Umgebung vermisst worden ist.

In der Nähe der grössten Cysten bei Cystadenom regelmässig gefunden und nach ihrer Entstehungsart eine Notwendigkeit, lässt es sich nur schwer ausdenken, dass es nach äusserst langem Bestand vielleicht doch noch verschwinden kann.

Von grösstem Wert für die Differentialdiagnose dürfte in jedem Falle die Beschaffenheit des übrigen Mammagewebes, zumal des unmittelbar benachbarten, sein.

An ihm hat sich zunächst gezeigt, dass unsere solitären Cysten diesen Namen im strengsten Sinne gar nicht verdienen; denn die nahen Lobuli zeigten mikroskopische oder eben sichtbare Cysten regelmässig. Von diesen abwärts waren jedesmal alle Grade der Erweiterung von Alveolen in ihrem normalen Verbande bis zur ersten Andeutung eines Lumens nachzuweisen, es fehlte aber jede Spur einer Vermehrung der Alveolen und einer Ausfüllung derselben mit gewucherten Zellen.

Derartiges kann hier auch gar nicht die Grundlage der ersten Cystenbildung abgegeben haben, denn wir finden diese schon in Gestalt von kleinen Räumen, die an Grösse den soliden Epithelhaufen des Cystadenoms vor dem Beginn des Zerfalls weit nachstehen. An diesen Cysten fällt oft das cylindrische Epithel auf, das aus dem ursprünglich kubischen hervorgegangen ist.

Auch beim Cystadenom ist dies uns in kleinsten Cysten häufig vorgekommen.

Diese Uebereinstimmung mahnt also, in einem bestimmten Fall die Diagnose nicht nach dem Aussehen der einen oder anderen Cyste, sondern nach dem ganzen Charakter der Veränderung zu stellen, und so zu entscheiden, ob die Cysten durch Zerfall nach Wucherung oder durch Dilatation unter Vergrösserung und Vermehrung der Wandelemente entstanden sind.

Dass wir an dieser Vermehrung auch das Bindegewebe als beteiligt ansehen müssen, darauf weist als letzter Unterschied gegen das Cystadenom seine Beschaffenheit in Inneren der den grossen Cysten benachbarten, mit mikroskopischen Cysten versehenen Lobuli hin.

Es ist regelmässig reichlich und trägt so zur Vergrösserung solcher Lobuli bei, ferner sehr feinfaserig und enthält stets Rundzellen und zahlreichere lange Kerne: alles Veränderungen, die in ihrer Gesammtheit auf eine Vermehrung hinweisen, die beim beginnenden Cystadenom fehlt.

Da wir übrigens auch zerstreute Cysten und Lobuli mit dickfaserigem kernarmen Bindegewebe beobachtet haben, so ist anzunehmen, dass eine derartige Bindegewebevermehrung unter Umständen zum Stillstand kommen kann und mit Induration endigt.

Einer echten Bindegewebsneubildung, um in diesem Zusammenhang noch einmal hierauf zurückzukommen, verdanken auch die erwähnten dicken Wände der solitären Cysten ihre Entstehung, wenn

auch nicht allein, da die sich unter Flüssigkeitansammlung ausdehnende Cyste auch das benachbarte Bindegewebe als Wand zusammenschiebt, wobei neben zahlreichen Arterien und Venen Lobuli in stark deformirter, abgeplatteter Gestalt von ihm eingeschlossen werden können.

Beim Cystadenom haben wir dies auch in viel grösseren Cysten nicht beobachtet.

Mit diesem letztgenannten Vorgange hängt es wohl auch zusammen, dass die elastischen Fasern in der Wand der solitären Cysten reichlicher sein können, als sonst im Mammabindegewebe und in der bindegewebigen Hülle von cystadenomatösen Cysten.

Dagegen haben sie ganz gefehlt in der an erster Stelle beschriebenen, kleinsten, die in einer an sich an elastischen Fasern äusserst armen Mamma entstanden ist.

Es war nicht unsere Absicht ein erschöpfendes Bild der solitären Mammacysten zu geben und die vielen an sie sich knüpfenden Fragen zu geben. Dazu reicht auch das uns zur Verfügung stehende Material nicht aus; wir wollten nur einige Unterscheidungsmerkmale gegenüber der uns eigentlich beschäftigenden Geschwulstform hervorheben. Übrigens kommen wir sofort noch einmal auf einen wichtigen Punkt, ihrer Entstehung, zurück.

Wir schliessen nunmehr unsere Fälle multipler Cystenbildung in einer oder beiden Mammae an.

1. Zahlreiche meist mikroskopische, eine wallnussgrosse Cyste, in der Mamma.

22. 2. 98. — Stift Bethlehem in Ludwigslust.

B., 45jährige Frau.

Krankengeschichte: Seit einigen Monaten bemerkte Patientin einen rundlichen Knoten in der linken Mamma, der schmerzlos und langsam wuchs.

Klinischer Befund: Der Tumor fluctuiert undeutlich, er ist leicht verschieblich. Die Achseldrüsen sind nicht geschwollen.

Makroskopische Beschreibung des Operationspräparates: Es handelt sich um eine wallnussgrosse Cyste; kleinste sind daneben in dem mitexstirpierten Mammagewebe sichtbar.

Mikroskopischer Befund: Ganz unveränderte Lobuli fehlen, in jedem Lobuli sind wenigstens einige Cysten; die kleinsten haben den doppelten Durchmesser eines soliden Alveolus.

Diese kleinsten Cysten sind ausgekleidet mit kubischem Epithel, z. T. auch von einer mehrfachen Lage von Zellen, und zeigen deutliche Tunicae propriae.

Cysten, die etwa zwei- bis viermal so gross sind, zeigen die Tunicae propriae nur noch undeutlich, und die noch grösseren Cysten überhaupt nicht mehr.

Je zahlreicher diese Cysten, um so grösser sind die Lobuli, aber meistens sind sie scharf begrenzt.

In den Cysten findet sich entweder gar kein Inhalt, oder aber ein colloider, wie auch zuweilen in nicht cystischen Alveolen.

Ganz vereinzelte Gruppen von Cysten zeichnen sich aus durch ein sehr hohes cylindrisches Epithel; in solchen Cysten liegen sehr häufig freie Epithelzellen, und die epitheliale Auskleidung solcher Cysten zeigt Falten.

Durchschnitte, die gleichzeitig einen kleinen Ausführungsgang und mehrere daran hängende Lobuli treffen, zeigen, dass jedenfalls ein Teil der kleinsten Cysten nicht vollständig abgeschlossen ist, sondern mit dem Ausführungsgang kommuniciert; bei grösseren Cysten lässt sich das nicht beobachten.

Das Bindegewebe ist von der gewöhnlichen Beschaffenheit, nur fällt auf, dass das lockere Bindegewebe in den Lobuli mehr oder weniger zahlreiche runde Zellen enthält.

Mitten zwischen solchen scharf begrenzten Lobuli findet man zerstreute Gruppen von kleineren und grösseren Cysten, getrennt durch gewöhnliches dickfaseriges Bindegewebe, ohne runde Zellen.

Einige derartige Cysten haben ungefähr die Grösse eines Lobulus, noch grössere von der Grösse einer Erbse an bis zu der grössten, sind in geringerer Zahl vorhanden und unterscheiden sich von der kleineren durch Mangel an Epithel.

Häufig hängen die kleineren unter ihnen mit einander zusammen durch engere und weite Gänge und es entstehen so aus mehreren Cysten grosse buchtige Räume.

Der Inhalt ist auch in ihnen der oben erwähnte.

Elastische Fasern.

Das Verhalten der elastischen Fasern ist sehr verschieden. Reichlich sind sie um alle Ausführungsgänge vorhanden; in geringer Menge und in unregelmässiger Verteilung sind die elastischen Fasern zu finden im Bindegewebe, regelmässig auch an der Grenze der Lobuli.

Manche Lobuli sind im Inneren fast ganz frei von elastischen Fasern; die meisten aber zeigen elastische Fasern in Zusammenhang einmal mit den um die Ausführungsgänge befindlichen, und dann mit denen in der Peripherie der Lobuli.

Die Cysten zeigen keine Bevorzugung durch elastische Fasern, namentlich die zerstreut liegenden nicht; doch fehlen sie auch nicht in ihrer Wand und deren Umgebung.

2. Zahlreiche Cysten in beiden Mammae bis zur Grösse einer Wallnuss.

Sammlungs-Präparat M. 25. — 11. 11. 82. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

S. H., 51jährige Frau.

Krankengeschichte: *Nach 2 normalen Wochenbetten bekam Patientin im letzten, dritten eine Entzündung der linken Mamma, die eine Incision nötig machte. Sie hat alle Kinder selbst gestillt. Vor 4 Wochen bemerkte sie zufällig in der rechten Brust einen Knoten. Dadurch aufmerksam geworden, findet sie auch solche in der linken Brust. Sie hat weder vorher, noch jetzt jemals Schmerzen gehabt.*

Klinischer Befund: *Am oberen äusseren Rande des unteren Abschnitts der rechten Brust ein gänseeigrosser Tumor mit Fluctuation, vollkommen frei verschieblich.*

In der linken Brust unter der Mammilla ein nicht so derber, wallnussgrosser Tumor mit Fluctuation.

Das Drüsengewebe fühlt sich sonst atrophisch an.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mammae: Man sieht in beiden Mammae zerstreut eben sichtbare bis stecknadelkopfgrosse Cysten mit vollkommen glatten Wänden.

Ferner findet sich in jeder Mamma eine wallnussgrosse Cyste mit ebenfalls glatter Wand.

Es finden sich nahe den grossen Cysten und nahe den Mammillen unregelmässig gestaltete Räume mit einem ziemlich festen Inhalt.

Mikroskopischer Befund, übereinstimmend für beide Mammae:

Der Drüsenkörper ist reich an Lobuli, die z. T. scharf begrenzt sind, z. T. weniger scharf.

Die Alveolen haben deutliche Tunicae propriae, und sind teils solid, teils mit einem kleinsten Lumen versehen, und haben, wenn sie ein Lumen besitzen, kubisches Epithel.

Mikroskopisch kleine Cysten fehlen in den Lobuli, nur vereinzelte sind mit einem auf das zwei- bis dreifache vergrösserten Durchmesser in weniger scharf begrenzten Lobuli zu finden.

Ebenso liegen mehrfach im Bindegewebe, ohne erkennbare Beziehung zu einem Lobulus, und ausgekleidet mit kubischem Epithel, oder auch ohne solches, kugelige Cysten, bis zu der beschriebenen makroskopischen Grösse.

An sehr vielen Cysten kann man die Entstehung aus mehreren Räumen an in ihr Lumen vorspringenden Leisten erkennen.

Die Cysten sind von dem gewöhnlichen Mammabindegewebe umgeben.

Tunicae propriae fehlen den Cysten.

An lockeren Stellen des Bindegewebes, in den Lobuli und auch zwischen ihnen, finden sich vereinzelte Rundzellen.

Der Inhalt solcher Cysten besteht aus zusammengeballten oder freiliegenden Zellen und Zerfallsprodukten.

Zahlreiche Ausführungsgänge sind stark und unregelmässig erweitert zu den früher erwähnten Räumen nahe der Mammilla.

Diese Räume sind z. T. ausgefüllt mit soliden Epithelmassen, andere zeigen zwischen diesen Epithelien rundliche Zerfallsräume; und wieder andere zeigen ein grosses Lumen, das von einer mehrfachen Lage von Epithelzellen begrenzt ist; durch andere derartige Räume spannen sich Balken von Epithelzellen.

Auf dem Längsschnitt getroffene Ausführungsgänge zeigen an ihrem Ende z. T. erweiterte Alveolen, die dann auch die beschriebenen reichlichen Epithelzellen enthalten können.

Elastische Fasern.

Im allgemeinen ist die Mamma ausserordentlich reich an elastischen Fasern, hauptsächlich um die Ausführungsgänge, auch um die stark erweiterten, und um eine grosse Anzahl der ihnen benachbarten Alveolen.

Die Cysten besitzen z. T. elastische Fasern und zwar kleinere sowohl als grössere; in der Wand anderer fehlen sie.

3. Zahlreiche mikroskopische bis nussgrosse Cysten in einer Mamma.

16. 8. 97. Stift Bethlehem in Ludwigslust.

F., 42jährige Frau.

Krankengeschichte: *Patientin hat mehrmals geboren, zuletzt vor 12 Jahren. Seit Monaten bemerkte sie einen kleinen Knoten in der linken Mamma.*

Klinischer Befund: *Die Haut über den Tumor ist intact und verschieblich. Der Tumor ist gegen die Umgebung nicht scharf abzugrenzen und fluctuiert an einer Stelle undeutlich.*

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Die grösseren, bis nussgrossen Cysten enthalten eine dünne, wässerige, die kleineren einen colloiden Inhalt.

Der Inhalt einer kirschgrossen Cyste sieht eiterähnlich aus.

Mikroskopischer Befund: Die Mamma ist ausserordentlich drüsenreich, und das Bindegewebe im Verhältnis zu den epithelialen Bestandteilen gering.

Die Lobuli sind z. T. scharf begrenzt und getrennt durch reichliches Bindegewebe.

An anderen Stellen aber berühren sie sich mehr oder weniger eng, oder sind ganz mit einander verschmolzen, so dass eine Ähnlichkeit mit einer laktirenden Mamma entsteht.

Die Tunicae propriae sind in allen diesen Teilen zu finden.

In den Alveolen der scharf begrenzten Lobuli sind sie am deutlichsten und am dicksten. Solide epitheliale Räume ohne Tunicae propriae fehlen ganz.

In allen Lobuli sind spärliche Rundzellen zu finden, zuweilen auch im Bindegewebe,

In den scharf begrenzten Lobuli haben die Alveolen im allgemeinen kein Lumina. nur zuweilen sind solche angedeutet.

Deutliche Lumina oder multiple Cysten finden sich in den weniger scharf begrenzten Lobuli, und ferner finden sich die Cysten in grosser Menge zerstreut überall im Bindegewebe, gewöhnlich in Gruppen zusammen stehend.

Solche Alveolen mit Lumina und Cysten haben ein hohes cylindrisches Epithel und enthalten meist eine grössere Menge von freien Epithelzellen.

Die Cysten sind in allen Schnitten in grosser Menge vorhanden und haben alle Grössen von mikroskopischer bis zu der einer Nuss.

Die grösseren Cysten liegen sehr eng bei einander, sind nur durch schmales Bindegewebe getrennt.

Die Cysten sind rund, aber häufig auch gegen einander abgeplattet.

Auch die ganz grossen Cysten haben ein hohes cylindrisches Epithel und sehr reichliche Zellen im Lumen.

Die Cysten, die etwa makroskopisch sichtbar sind und die grösseren haben keine eigentlichen Tunicae propriae.

Das Bindegewebe in der Umgebung ist dichter und konzentrisch gelagert, und z. T. sehr dickfaserig.

Ausführungsgänge finden sich in der normalen Zahl.

Eine Beziehung der Ausführungsgänge zu den Cysten lässt sich nicht direkt nachweisen, doch ist ein Teil der Ausführungsgänge sehr weit und enthält ebenfalls freiliegende Zellen.

Elastische Fasern.

Die Mamma ist sehr reich an elastischen Fasern; sehr viele sind um die Ausführungsgänge, aber auch um viele diesen benachbarten Alveolen zu finden.

Im Bindegewebe finden sich die elastischen Fasern wie gewöhnlich zerstreut und in der Wand der Cysten ganz vereinzelt.

Ein Rückblick auf diese drei Fälle lehrt uns, dass zunächst alle die für die solitären Cysten als unterscheidend vom Cystadenom festgestellten Punkte auch für die multiplen Cysten gelten. Es besteht ja überhaupt kein wesentlicher Unserschied in den beiden Krankheitsformen, und nur die Rücksicht auf den klinischen Befund und den makroskopischen Anblick des Präparats, die bei den zahlreichen Cysten so ausserordentlich ähnlich oder vielmehr wohl vollkommen identisch werden können mit dem Verhalten des Cystadenoms, hat uns zu der Trennung bewogen.

Immerhin bleiben noch einige Bemerkungen anzufügen übrig.

So ist vor allem zu betonen, dass wir an zahlreichen Cysten bis zu ziemlich beträchtlicher Grösse den Zusammenhang mit den Ausführungsgängen direkt beobachtet haben, genau wie beim Cystadenom und mit der gleichen Erweiterung und Ausfüllung durch dieselben zahlreichen Zellen, die in 2 Fällen starke Zerfallsvorgänge durchgemacht hatten, in der gleichen Weise wie wir dies beim Cystadenom gesehen haben.

Diese Übereinstimmung ist zunächst dahin zu deuten, dass auch solche Cysten eine echte Neubildung sind, die mit Retention eines Inhaltes nach der angenommenen Abschnürung gar nichts zu thun haben; erst in ganz grossen Cysten mag eine Trennung vom Ausführungsgang erfolgen, doch ist zu bedenken, dass mit der Grösse die Schwierigkeit wächst, einen bestehenden Zusammenhang mikroskopisch nachzuweisen.

Ferner weisen unsere Fälle darauf hin, dass eine lebhafte Zellproliferation in den mit kubischem oder zylindrischem Epithel ausgekleideten Cysten erfolgen kann. Im Cystadenom zwar auch zum

Untergang, aber nach einer sehr viel längeren und kräftigeren Existenz bestimmt, werden hier die Zellen sehr bald nekrotisch, gelangen in die Cystenräume und finden sich dann in den erweiterten Ausführungsgängen.

Ein anderer Punkt ist ein charakteristischer Unterschied gegen das Cystadenom. Was uns an den grossen solitären Cysten nicht gelungen war, das haben wir hier des öfteren beobachtet: wie nämlich benachbarte aus Alveolen hervorgegangene Cysten, unter Teilnahme der kleinsten Ausführungsgänge an der Erweiterung, schliesslich vielbuchtige Räume bilden, ohne Zerreissung von Bindegewebe wie beim Cystadenom und natürlich auch ohne die davon abhängige Blutung.

Eine für die einfachen und zahlreichen Cysten in der Mamma gemeinsam gültige Bemerkung möchten wir nicht unterlassen, zu der wir auch darin Veranlassung finden, dass das Cystoma simplex mit den Cystadenoma (— diese beiden Namen möchten wir als die geeignetsten ansehen —) in diesem Punkte eine wichtige Übereinstimmung zeigt.

Die fast allgemeine Auffassung, die auch Sasse teilt, ist die einer Entstehung solcher Cysten durch Abschnürung infolge chronischen Mastitis und Wachstum durch Secret- oder Transsudatstauung.

Ribbert hat in seiner Arbeit*) „über Bau, Wachstum und Genese der Angiome, nebst Bemerkungen über Cystenbildung" die zahlreichen Einwände gegen die Bedeutung dieser Stauung hervorgehoben, denen wir uns nur vollständig anschliessen können. Er hat auch oft die Einmündung eines mit Lobuli zusammenhängenden Ganges von gewöhnlicher Weite in eine Cyste beobachtet, so wie wir das Austreten von Ausführungsgängen aus Cysten.

Diese Beobachtung und die mehrfache Angabe in anderen und auch einmal in unserer Krankengeschichte M. 35, dass man Cysten durch leichten Druck durch die Warze entleeren kann oder dass sie von selbst verschwanden, beweist, dass es sich jedenfalls in einer Anzahl von Fällen auch grosser Cysten gar nicht um eine Abschnürung handelt, dass die Cysten vielmehr in ihrem normalen Zusammenhang bleiben, — genau wie dies für das Cystadenom die Regel ist. Die wenigen Zellen in den Ausführungsgängen mögen genügen, die Entleerung der unter niedrigem Druck stehenden Flüssigkeit zu verhindern.

Ein anderer Punkt ist die Beziehung zur Entzündung, die Sasse besonders hervorhebt.

Auch in unseren Fällen haben wir über zellige Infiltration in den zur Cystenbildung sich anschickenden Lobuli gesprochen, doch möchten wir auch hier zu bedenken geben, dass Rundzellen bei jedem Wucherungsvorgang in der Brustdrüse auftreten, — warum nicht auch

*) Virchow's Archiv, 151. Band, 1898.

bei dieser Form der Geschwulstbildung? Denn als echte Geschwülste, bestehend aus Bindegewebe und Epithel, möchten wir mit Ribbert derartige Cysten auffassen, und in dem als „chronische Mastitis“ kurzweg bezeichneten den Beweis erblicken, dass eben das Bindegewebe zur Bildung der Cystenwand proliferiert.

Es ist danach das am Bindegewebe und Epithel bestehende Cystoma simplex das Gegenstück zu dem rein epithelialen Cystadenoma mammae; für beide Geschwulstarten glauben wir ihre Entstehung im normalen Verbande des Organs nachgewiesen zu haben.

In diesem Punkte vermögen wir also Ribbert's bekannte Anschauungen über die Entstehung der Geschwülste nicht zu teilen.

Auch die folgenden Geschwülste sollen hier nicht erschöpfend behandelt, sondern nur zum Vergleich herangezogen werden, um zu entscheiden, ob der Wachstumstypus des Cystadenoms auch in einer so ganz anderen Tumorgruppe wie in dem Fibroadenom befolgt wird, oder ob sich hier Abweichungen ergeben.

1. Apfelgrosses, grossknolliges, cystisches Fibroadenom, im benachbarten Mammagewebe Umwandlung von Lobuli im Tumorgewebe.

29. 8. 94. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

E. M., 45jährige Wittwe.

Krankengeschichte: *In der rechten Brust ist ein Knoten bereits 10 bis 12 Jahre bemerkt worden; bis vor 5 Wochen bestanden keine Schmerzen, seit dieser Zeit, nach einem Stoss ist die Geschwulst schmerzhaft.*

Klinischer Befund: *Oberhalb der rechten Mammilla kleinapfelgrosser, der leicht geröteten Haut etwas adhärenter Tumor.*
Es besteht mässige Schwellung der Lymphdrüsen der Achselhöhle.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Auf dem Durchschnitt durch die Mamma zerfällt der 9,5 cm lange, 5 cm breite Tumor in kirsch- bis nussgrosse Felder, die teilweise von einander ziemlich scharf getrennt sind durch ein mehr streifiges Bindegewebe.

Diese Tumorknollen zeigen in ihrem Inneren Cysten mit bräunlichem Inhalt, die einige Millimeter im Durchmesser haben. Zahlreiche Spalten ohne erkennbaren Inhalt sind ferner sichtbar.

Der Tumor reicht bis dicht an die Haut; das Mammagewebe ist durch ihn von der Haut getrennt.

Mikroskopischer Befund: Mikroskopisch bestehen die Knollen alle aus kugeligen und spaltförmigen Räumen mit einschichtigem, hohen Cylinderepithel. Der Inhalt fehlt entweder, oder ist etwas körnig, zuweilen auch homogen.

Die cystischen Räume liegen sehr dicht neben einander, so dass sie an manchen Stellen an Ausdehnung das Bindegewebe übertreffen.

Dieses ist viel lockerer und feinfaseriger als das Mammabindegewebe, und hat lange spindelige Kerne, und keine Rundzellen.

In nächster Nähe des Epithels ist es besonders locker. Tunicae propriae sind um die kleinsten Räume zuweilen angedeutet als besondere lange Zellen, auf denen das Epithel sitzt; meistens fehlt aber eine Tunica propria, besonders bei den grossen Cysten.

Die cystischen Räume bilden zuweilen, namentlich so lang sie klein sind, Gruppen, die an Lobuli erinnern.

Weiterhin sieht man auch Gänge, z. T. verzweigt, die an Ausführungsgänge erinnern.

Das Verhalten des Tumors zum umgebenden Mammagewebe ist folgendes:

Zunächst ist er auch mikroskopisch im ganzen scharf abgesetzt gegen das umgebende Fett- und Mammabindegewebe.

Dieses ist aber in der Breite von 1 cm nur z. T. unverändert, und zeigt an solchen Stellen normale Lobuli mit gar kein Lumen besitzenden Alveolen, oder leicht cystisch erweiterten.

Andere Lobuli zeichnen sich vor diesen aus durch ihre Grösse und eine sehr viel beträchtlichere Anzahl von eng an einander gelagerten Alveolen, die in einem viel dünnfaserigerem und kernreicherem Bindegewebe liegen, als die normalen Lobuli es besitzen, das mit Rundzellen versehen ist.

Weiter unterscheiden sich solche Lobuli dadurch, dass an ihren vermehrten Alveolen eine Tunica propria, die an normalen Alveolen ausserordentlich stark entwickelt ist, nur sehr viel weniger gut, oder z. T. gar nicht zu sehen ist.

Solche Lobuli weisen entweder gar keine Lumina in ihren Alveolen auf, oder sie sind leicht cystisch erweitert, mit kubischem Epithel ausgekleidet, und z. T. auch schon mit dem zylindrischen Epithel, das im eigentlichen Tumor anzutreffen war.

Auch der Inhalt dieser Räume stimmt mit dem Verhalten des Haupttumors überein.

Mitten zwischen derartigen noch so scharf wie ein Lobulus begrenzten Räumen liegen grössere Complexe von unscharf begrenzten Cystengruppen, die durch ihre Abstände von einander eine noch grössere Ähnlichkeit mit dem Verhalten des Tumors aufweisen.

Auch das Bindegewebe in der nächsten Umgebung dieser Räume stimmt ganz mit dem des Tumors überein.

Die Abgrenzung derartigen lockeren Bindegewebes gegenüber dem gewöhnlichen Mammabindegewebe ist immer sehr scharf, doch fehlen auch in dem dichten Mammabindegewebe Cysten nicht ganz.

Zwischen diesen Lobuli und Cysten sieht man mehrfach Ausführungsgänge verlaufen, die ebenfalls erweitert sind.

Elastische Fasern.

Elastische Fasern im Tumor fehlen vollständig, bis auf die Arterien und Venen, die er einschliesst.

Das dickfaserige Bindegewebe in den zuletzt beschriebenen Nachbarteilen des Tumors ist im ganzen nicht sehr reich an elastischen Fasern, und auch im Inneren der unveränderten Lobuli finden sich nur wenige elastische Fasern.

Reichlich sind sie wie immer um die erweiterten Ausführungsgänge vorhanden.

Überall wo vermehrte Alveolen, oder die Cysten im lockeren Bindegewebe liegen, fehlen die elastischen Fasern ganz, so dass auch darin diese Teile sich wie der eigentliche Tumor verhalten.

2. Intracanaliculäres Fibrom der Mamma ohne elastische Fasern; Umwandlung von Lobuli in der Umgebung in tumorähnliche Teile mit elastischen Fasern.

14. 3. 98. — Privatklinik von Dr. Borck in Rostock.
W., 40jähriges Fräulein.

Krankengeschichte, klinischer Befund und **makroskopische Beschreibung**: fehlen.

Mikroskopischer Befund: Der grossknollige Tumor zerfällt mikroskopisch in kleinere Unterabteilungen, die von einander getrennt sind durch ein ziemlich dichtes Bindegewebe, das an Mammabindegewebe erinnert, aber doch etwas lockerer ist.

Das Tumorgewebe im Innern dieser Unterabteilungen hat die Beschaffenheit eines intracanaliculären Fibroms von typischem Bau, dem aber auch rundliche Räume nicht fehlen.

Das Bindegewebe zeichnet sich hier durch besonders feinfaserige Beschaffenheit aus.

Der Tumor als ganzes ist scharf gegen die Umgebung abgegrenzt, doch findet sich in dieser eine mitexstirpierte Grenzzone, in der ein Teil der Lobuli Abweichungen zeigt.

Die Lobuli sind hier scharf begrenzt, nicht deutlich vergrössert, die Alveolen anscheinend wenigstens nicht vermehrt.

Viele von ihnen sind cystisch.

Das Bindegewebe zwischen ihnen ist kernreicher, feinfaseriger als das gewöhnliche Mammabindegewebe.

Andere Lobuli zeigen Alveolen, die etwa vier- bis fünfmal so gross sind, als die gewöhnlichen, und mit Zellen ausgefüllt sind, zwischen denen sich mehrfache und oft auch zahlreiche Zerfallsräume befinden.

Diese Zellen setzen sich auch in die kleinsten intralobulären Ausführungsgänge fort, in denen aber doch noch fast regelmässig ein deutliches Lumen vorhanden ist.

Solche Alveolen lassen die in ganz unveränderten Mammateilen deutlichen Tunicae propriae vermissen. Das Epithel grenzt hier unmittelbar an das lockere Bindegewebe an, das nicht oder nur unbedeutend vermehrt ist.

Daneben, etwa in demselben Lobulus oder auch in ganz so zusammengesetzten, Lobulis entsprechenden Gruppen, finden sich Cysten und offenbar intralobulären Ausführungsgängen entsprechende Gänge, in deren Umgebung das Bindegewebe noch feinfaseriger ist, als sonst im Innern der Lobuli, und viele spindelige Zellen enthält.

Derartiges Bindegewebe ragt in solche Cysten in Form von breitbasigen Prominenzen hinein, und verengt dadurch ihr Lumen.

Weiter finden sich, mitten im normalen Mammabindegewebe gelegen, und an einer Stelle auch ins Fettgewebe hineinreichend, vollkommen scharf wie ein Lobulus abgesetzte, aber einen solchen an Grösse mehrfach übertreffende Bezirke.

Sie bestehen einmal aus Cystchen von der eben beschriebenen Art, und auch mit den erwähnten Prominenzen versehen, und zweitens aus Gängen, die mit den erwähnten Cystchen sehr häufig in Zusammenhang stehen, und den erweiterten intralobulären Ausführungsgängen entsprechen.

Das Bindegewebe ragt auch in diese Gänge in der beschriebenen Weise hinein.

Alle diese Räume sind von einander getrennt durch ein feinfaseriges, kernreiches Bindegewebe, in dem noch epitheliale Räume, von der Grösse eines Alveolus, zahlreich eingestreut sind.

Tunicae propriae enthält ein solcher Teil kaum, oder nur angedeutet, so etwa wie die Räume in der Geschwulst.

Ein Bezirk, wie der zuletzt beschriebene, gewinnt durch alle diese Veränderungen grosse Ähnlichkeit mit einem Läppchen der Geschwulst, von dem er sich nur unterscheidet durch die geringeren Grössenverhältnisse.

Elastische Fasern.

Im Mammagewebe, so weit es unverändert ist, sind die elastischen Fasern im ganzen selten.

Im eigentlichen Tumor fehlen elastische Fasern, auch die dickeren Streifen von Bindegewebe, die nur wenig feinfaseriger geworden waren, sind frei von elastischen Fasern.

In der Grenzzone finden sich elastische Fasern so reichlich wie sonst im Mammagewebe, und zwar vor allem an der Grenze der umgewandelten Alveolen und Cysten, aber auch zwischen sie sich hineinerstreckend.

Auch in den zuletzt beschriebenen, dem Tumor sehr ähnlich gewordenen Teilen, finden sich die elastischen Fasern, und zwar ganz in der Anordnung, wie in den unveränderten Lobuli derselben Mamma, insbesondere auch neben den gangartigen Räumen, die, wie dadurch besonders deutlich wird, kleinen Ausführungsgängen entsprechen.

3. Nussgrosses cystisches Fibroadenom, z. T. auch intracanaliculäres Fibrom ohne elastische Fasern. Umwandlung von benachbarten Alveolen und Ausführungsgängen im Geschwulstgewebe, z. T. noch mit elastischen Fasern.

26. 2. 97. Chirurgische Klinik zu Rostock.

B. S., 60jährige Frau.

Krankengeschichte: *Vor 4 Jahren bemerkte die Patientin einen bohnengrossen Knoten, der vielleicht schon viel länger bestanden hatte; später traten häufig Schmerzen in der Brust auf.*

Klinischer Befund: *Äusserlich ist keine Veränderung zu sehen; nach aussen von der nicht eingezogenen Mammilla liegt ein reichlich wallnussgrosser, sehr derber Knoten, von ziemlich glatter Oberfläche, gegen das Mammagewebe gut abzugrenzen, weniger gut gegen die Unterlage.*

Die Lymphdrüsen sind unverändert.

Makroskopische Beschreibung des Operations-Präparates: fehlt.

Mikroskopischer Befund: Hierzu Figur 3. Der Tumor besteht aus einer Menge von epithelialen Räumen ohne Inhalt, und zwar cystischen und gangförmigen, von denen die erstgenannten nur zuweilen in Form von undeutlichen, Lobuli ähnlichen Gruppen zusammenliegen.

Diese gangartigen Räume sind grösser als die anderen, vielgestaltigen, die mikroskopisch klein, oder z. T. eben sichtbar sind; sie haben im Schnitt häufig die Länge von mehreren Millimetern.

An manchen Stellen sieht man einen Zusammenhang der cystischen mit den spaltförmigen Räumen, wie bei Alveolen und Ausführungsgängen.

Nur die kleinsten derartigen Cysten sind kugelig, die meisten grösseren haben durch sich in sie hinein erstreckende bindegewebige Prominenzen sehr mannigfache Gestalt angenommen.

Solche Prominenzen erstrecken sich übrigens auch vielfach in die gangartigen Räume hinein, und verengen sie dadurch.

Alle diese epithelialen Räume sind ausgekleidet von einem ein- bis mehrschichtigen Epithel. Zahlreiche der mikroskopischen Räume sind ganz mit Epithelzellen ausgefüllt.

Andere enthalten rundliche Zerfallsräume, und in wieder anderen spannen sich epitheliale Brücken von einer Seite des Epithelbelags zur anderen.

Tunicae propriae sind in den kleinsten Räumen deutlich vorhanden, und zwar teils als dickfaserige Lage, teils als lange Zellen.

In den grösseren Räumen ist die Tunica propria teils gar nicht, teils nur undeutlich zu erkennen.

Alle diese Räume sind getrennt durch ein Bindegewebe, das an Ausdehnung über die epithelialen Räume überwiegt, und teils die Dichtigkeit und Faserstärke des Mammabindegewebes derselben Mamma besitzt, grösstenteils aber, und zwar namentlich in der unmittelbaren Umgebung der epithelialen Räume, sich von ihnen unterscheidet durch dünnere und lockerere Fasern, sehr viel reichlichere lange Kerne, und hier und da Gehalt an Rundzellen, die zerstreut und in Häufchen liegen.

Auch in der bei der Operation mitentfernten Umgebung des Knotens, der mikroskopisch nicht so scharf abgesetzt ist, als es makroskopisch das Aussehen hatte, finden sich teils cystische Räume, teils gangförmige, ungefähr in der Beschaffenheit wie im Hauptknoten, und ebenfalls umgeben von dem lockeren, kernreichen Bindegewebe, das sich ganz allmählich im Bindegewebe von der gewöhnlichen Beschaffenheit des Mammabindegewebes mit normalen Lobuli verliert.

Die Cysten und Gänge sind aber in diesen Teilen sehr viel ähnlicher dem zwischen ihnen zerstreuten, weniger veränderten Mammadrüsengewebe, an dessen in schon etwas lockerem Bindegewebe gelegenen Alveolen und Ausführungsgängen Epithelvermehrung, anscheinend auch Alveolenvermehrung, kurz eine Annäherung an das Aussehen der epithelialen Geschwulstteile im Hauptknoten zu bemerken ist.

Elastische Fasern.

Im eigentlichen Tumor fehlen die elastischen Fasern. Nur an der Peripherie, an der, wie erwähnt, seine Abgrenzung nicht ganz scharf ist, findet man spärliche elastische Fasern.

In dem zuletzt beschriebenen anstossenden Mammagewebe sind die elastischen Fasern ziemlich reichlich, und liegen auch an der Grenze von deutlich Lobuli entsprechenden Cystengruppen.

Und ferner um Gänge herum, die teils den normalen Ausführungsgängen sehr ähnlich, teils von den Gängen im Hauptknoten der Geschwulst nicht zu unterscheiden sind.

Andere Gänge und Cysten haben nur wenig oder gar keine elastische Fasern in der Umgebung.

4. Cystisches Fibroadenom ohne elastische Fasern, mit einer peripheren Zone mit Mammaähnlichkeit und spärlichen elastischen Fasern.

22. 8. 98. Chirurgische Klinik zu Rostock.

M. K., 31jährige Frau.

Krankengeschichte: *Patientin hat zweimal geboren, das letzte Mal vor 4 Jahren.*

Klinischer Befund: *Im oberen äusseren Quadranten der linken Mamma, bis unter die Brustwarze reichend, liegt ein höckeriger scharf begrenzter, leicht verschieblicher Tumor, dessen einzelne Höcker glatt und fest sind.*

Die Lymphdrüsen sind nicht geschwollen.

Makroskopische Beschreibung des Operationspräparates: Der Tumor ist wallnussgross, auch auf dem Durchschnitt knollig und mit zahlreichen Cysten versehen.

Mikroskopischer Befund: Die Tumorknollen bestehen in den centralen Teilen aus vorwiegend eben makroskopischen, meist runden Räumen, in die sich aber häufig breitbasige oder auch spornartige Fortsätze hinein erstrecken.

Zwischen diesen grösseren Räumen zerstreut, und zwar zum Teil in Gruppen liegend, finden sich mikroskopische meist kugelige Cysten.

Ausgekleidet sind alle diese Räume mit einem kubischen bis cylindrischen Epithel.

Tunicae propriae sind bei den kleinen Räumen deutlich, teils zellig, teils fibrös; bei grossen Räumen etwas weniger gut erkennbar.

Getrennt sind sie alle durch ein Bindegewebe, das nur z. T. wie Mammagewebe derselben Mamma aussieht, doch im allgemeinen viel feinfaseriger und kernreicher ist.

Besonders nahe dem Epithel ist das Bindegewebe in einem ziemlich scharf abgesetzten Streifen äusserst feinfaserig und noch kernreicher.

Die Menge des Bindegewebes kommt im Ganzen ungefähr gleich der Grösse der epithelialen Räume.

An der Peripherie des Tumors sind die Räume, im Gegensatz zu den meisten centralen, in einer schmalen Zone äusserst kleincystisch, vom doppelten Durchmesser eines Alveolus etwa, und sehr häufig finden sich Gruppen von derartigen kleinsten Cystchen und auch Gruppen von soliden Alveolen, die grosse Ähnlichkeit mit Lobulis besitzen.

Die Tunicae propriae sind hier sehr deutlich als breite Bindegewebsringe zu sehen.

Bindegewebsfortsätze, wie sie als in die grossen centralen Cysten vorspringend beschrieben sind, fehlen hier ganz; ebenso ist auch die feinfaserige Beschaffenheit des Bindegewebes im Centrum hier nicht vorhanden, dafür gewöhnliches dickfaseriges Mammabindegewebe mit spärlichen Kernen, bis an das Epithel sich erstreckend.

Diese Zone ist gegen die centralen grösseren Teile des Tumors wenig scharf abgesetzt, gegen das Mammagewebe recht scharf; von diesem ist nur äusserst wenig neben dem Tumor, mit ihm exstirpiert zu sehen und ist unverändert.

Elastische Fasern.

In diesem normalen Mammagewebe finden sich elastische Fasern in der gewöhnlichen Menge und Verteilung.

In den centralen Hauptteilen des Tumors fehlen elastische Fasern ganz.

In der erwähnten peripheren Zone fehlen sie meistens auch; doch finden sich hier einige Cysten und Gänge, die von elastischen Fasern umgeben sind, und spärliche elastische Fasern auch sonst in dem dichten Bindegewebe.

5. Fibroadenom der Mamma mit central vorwiegend gangförmigen, peripherwärts alveolenähnlichen epithelialen Räumen in Läppchen mit Lobuli-Ähnlichkeit, ohne elastische Fasern ausser spärlichen in dem die Läppchen trennenden Bindegewebe.

19. 7. 97. — Chirurgische Klinik zu Rostock.

J., 24jähriges Fräulein.

Krankengeschichte und *klinischer Befund:* fehlen.

Makroskopische Beschreibung des Operations-Präparates: wallnussgrosser, harter, aus meist erbsengrossen Knollen bestehender Tumor.

Mikroskopischer Befund: Mikroskopisch besteht der Tumor vorwiegend aus epithelialen Gängen, die oft verzweigt sind, und an denen häufig kugelige Räume mit grosser Ähnlichkeit mit Alveolen hängen.

Die Ähnlichkeit jener Gänge mit Ausführungsgängen wird dadurch erhöht, dass auch das Bindegewebe in ihrer Richtung verläuft, und nicht wie bei einem intracanaliculären Fibrom.

Die Tunicae propriae sind sehr deutlich, bestehen aus dicht gelagerten Zellen, die zusammen mit dem Epithel den Eindruck einer zweischichtigen Auskleidung machen, wie das bei kleinen Ausführungsgängen der Fall ist.

Nach aussen von diesen Zellen der Tunicae propriae findet sich dann häufig noch mehr oder weniger dickes, homogen aussehendes Bindegewebe.

Die bindegewebigen Bestandteile des Tumors sehen Mammabindegewebe ähnlich, enthalten aber mehr Kerne und z. T. auch dünnere Fasern.

Peripher gelegene Läppchen des Tumors, angrenzend an Mammagewebe, bestehen zum grössten Teil aus lobuli-ähnlich ziemlich scharf in Gruppen abgegrenzten epithelialen Räumen von der Grösse eines Alveolus und wenig darüber.

Zu solchen Gruppen gehören dann Gänge, die nach Lage und Aussehen lebhaft an Ausführungsgänge erinnern.

Das Bindegewebe in derartigen Tumorteilen ist dickfaserig, kernarm und reichlich, und von extralobulärem Mammabindegewebe kaum zu unterscheiden.

Das Gewebe, das derartige peripherische kleinste Tumorknollen trennt, besteht aus Mammabindegewebe, in dem z. T. normale Lobuli liegen, z. T. leicht oder stärker vergrösserte, in denen die Alveolen weit auseinander liegen, und nicht getrennt sind von dem gewöhnlichen, lockeren intralobulären Bindegewebe, sondern ebenfalls von dem dichten, dickfaserigen.

Andere Bezirke, die um das doppelte oder mehrfache grösser sind als ein Lobulus, und sich den Tumorläppchen an Grösse nähern, haben nur zum einen Teil dieses dichte Bindegewebe, zum anderen Teil das zellreichere, wie in dem mittleren Teil des Tumors.

Die alveolären oder gangförmigen Räume sind in solchen Bezirken teils spärlich, z. T. auch zahlreicher.

Solche Bezirke sind untereinander oft nicht scharf abgesetzt, sondern mehr oder weniger eng zu grösseren Komplexen verbunden.

Elastische Fasern.

Elastische Fasern fehlen in den eigentlichen Tumorteilen ganz, auch in seinen periphersten, im übrigen Lobuli ähnlichen sind sie nicht vorhanden, ausser an wenigen Stellen in dem die Läppchen trennenden Bindegewebe.

6. Mannskopfgrosser knolliger Mammatumor, z. T. Fibroadenom, z. T. intracanaliculäres Fibrom, im Bindegewebe zwischen den Geschwulstknollen elastische Fasern; keine Abgrenzung gegen die Mamma.

Sammlungspräparat M. 3.

Krankengeschichte, klinischer Befund und **makroskopische Beschreibung:** fehlen.

Mikroskopischer Befund. Der Tumor ist deutlich lappig gebaut, die Lappen sind meist linsengross auf dem Durchschnitt und enthalten im Inneren ein äusserst feinfaseriges und sehr lockeres Bindegewebe mit wenig Zellen, das verschieden grosse cystische Räume oder Gänge einschliesst.

In den centralen Teilen des Tumors sind dagegen die Räume sehr viel grösser, die Gänge wiegen vor und häufig besteht, vollkommen ausgebildet, der Bau eines intracanaliculären Fibroms.

Eine periphere Zone des Tumors unterscheidet sich von allen übrigen Teilen dadurch, dass hier die Cystchen viel kleiner sind als sonst und nur etwa den zwei- bis dreifachen Durchmesser von Alveolen erreichen und in an Lobuli erinnernden Gruppen zusammenliegen.

Getrennt werden die Geschwulstläppchen durch ein Bindegewebe von der Beschaffenheit des Mammabindegewebes, das an der scharfen Grenze des Tumors nicht etwa circulär läuft und eine Kapsel bildet, sondern nach allen Richtungen in das umgebende Mammabindegewebe ausstrahlt.

Elastische Fasern.

Die elastischen Fasern sind ausschliesslich in diesem Bindegewebe und zwar sehr reichlich vorhanden, fast reichlicher als in einem gleich grossen Bezirk von Mammabindegewebe in der Umgebung der Geschwulst.

Dagegen sind im Inneren der Geschwulstläppchen elastische Fasern überhaupt nicht zu finden.

Noch einmal sei die Ausbreitungsart des Cystadenoms charakterisiert als eine direkte Umwandlung von Mamma- in Geschwulstgewebe, durch den ganzen Bereich seiner Ausdehnung hindurch. Der andere denkbare Weg, dass etwa von kleinem Beginn aus ein Wachstum aus sich selbst heraus erfolgt, unter Verdrängung der Nachbarschaft, wird nicht beschritten.

An Beweisen für diese Auffassung hat es uns in unseren Fällen nicht gefehlt. Wir gestehen überrascht gewesen zu sein, beim Fibroadenom dem gleichen Wachstumsmodus begegnet zu sein, und heben aus den ausführlichen Protokollen folgendes zusammenfassend heraus.

Einige Fälle sind dadurch ausgezeichnet und besonders lehrreich gewesen, dass sie, entweder mit der ganzen Mamma oder doch reichlichem Mammagewebe der Umgebung operativ entfernt, dieses genauer auf eine etwaige Annäherung an die Formen der eigentlichen Geschwulst zu untersuchen gestattet haben.

Es sind das Fibroadenome gewesen, die weniger scharf begrenzt waren, als das bei vielen sonst der Fall ist; aus dem folgenden wird hervorgehen, dass wir sie uns als noch im Wachstum begriffene vorzustellen haben. Doch sind die gleichen Verhältnisse auch noch gut erkennbar an vollkommen scharf begrenzten Geschwülsten dieser Art, wie z. B. Fall 4 und 5.

In allen Fällen hat sich ein auffälliger Gegensatz zwischen dem centralen grössten Teil des Tumors und einer peripheren Zone und, bei gegebener Möglichkeit das Mammagewebe der Umgebung zu untersuchen, eine Annäherung dieses an das Aussehen eben der peripheren Zone ergeben.

Seinen unmittelbarsten Ausdruck findet jener Gegensatz in der Grösse der epithelialen Räume; während z. B. in dem 4. und 6. Tumor die meisten central gelegenen Räume makroskopische Grösse ganz oder nahezu erreichen, sind die an der Peripherie gelegenen ausnahmslos mikroskopisch und im Vergleich zu einem Alveolus nur um das zwei bis dreifache vergrössert.

Mehr im einzelnen betrachtet verläuft die Umwandlung an Epithel und Bindegewebe etwa folgendermassen.

Sie kann mit oder ohne Vermehrung von Alveolen einhergehen, doch ist diese Entscheidung in einzelnen Fällen schwierig und ein wenig unsicher. Die Alveolen bilden in einer solchen Uebergangszone Cystchen, liegen aber entweder noch scharf lobulär zusammen, oder aber schon mehr zerstreut; dazwischen Gänge, die den kleinsten Ausführungsgängen entsprechen, wie sich vor allem an dem Reichtum an elastischen Fasern ergiebt. Je grösser die epithelialen Räume, um so undeutlicher werden die Tunicae propriae, genau ebenso, wie wir dies im eigentlichen Tumor beobachten. Das Epithel auf ihnen wird höher, kubisch oder cylindrisch und erlangt so seine Übereinstimmung mit dem Epithel der Geschwulsträume.

Besonders schön zeigt sich diese Umwandlung auch am Bindegewebe.

Die Läppchen unserer Geschwülste weisen am häufigsten im Innern zwischen den epithelialen Bestandteilen ein reichliches feinfaseriges Bindegewebe auf, während sich zwischen den Läppchen ein solches von grösserer Ähnlichkeit mit dem interlobulären Mammabindegewebe findet.

So zeigt sich denn auch jenes feinfaserige und vermehrte Bindegewebe in verschiedenen Graden der Ausbildung in der Umgebung des eigentlichen Tumors in den Läppchen, die sonst noch ganz mit Mammagewebe übereinstimmen, oder aber die eben beschriebenen, das Epithel betreffenden Abweichungen darbieten, ferner auch zwischen mehr zerstreuten Gruppen von Cysten.

Handelt es sich um ein intracanaliculäres Fibrom, so sieht man die von ihm in der Geschwulst selbst gebildeten Vorsprünge entweder noch fehlen, oder aber schon mehr oder weniger deutlich in rundliche, den Alveolen, und gangförmige, den Ausführungsgängen entsprechende Räume hineinragen.

Dazwischen zieht dann in allen Fällen das aus dickeren Fasern aufgebaute Bindegewebe in der Beschaffenheit von gewöhnlichem extralobulärem Mammabindegewebe.

Eine eigene, rein bindegewebige Umhüllung, eine Abkapselung, hat in allen unseren Fällen gefehlt, ja sogar noch im letzten Falle des mannskopfgrossen Tumors, haben wir geradezu den vollkommen ungestörten Verlauf des Mammabindegewebes aus den normalen Teilen durch eine Übergangszone hindurch zwischen die Tumorläppchen hinein aufs deutlichste beobachtet, ohne das es dabei irgend eine Veränderung seiner Structur erfahren hätte.

Eine gewisse Abweichung von dem eben geschilderten Verhalten stellen einige Lobuli und lobuliähnliche Gruppen epithelialer Räume in der Peripherie des 4. und 5. Tumors dar; sie enthalten nämlich, soweit sie nur wenig vergrössert sind, dickfaseriges Bindegewebe, fast wie extralobuläres Mammabindegewebe; erst in grösseren ist die Ähnlichkeit mit dem Bindegewebe im Innern der eigentlichen Tumorläppchen mehr oder weniger gut erreicht.

Es ist schwer, sich hierüber ein Urteil zu bilden, da wir die Mamma gerade in diesen Fällen sonst nicht kennen; entweder hat sie an sich derartige indurirte Lobuli enthalten, oder aber es handelt sich um eine Rückbildung durch Induration von ursprünglich locker gewesenem Bindegewebe in vereinzelten Tumorläppchen.

Wiederum liefern die elastischen Fasern eine gute Bestätigung unserer Auffassung über die Entstehung der Fibroadenome.

Zunächst können wir als eine ganz allgemeine Regel aufstellen, dass, wo immer das bekannte lockere, feinfaserige, mehr oder weniger Kernvermehrung zeigende Bindegewebe im Innern der Lobuli von

Fibroadenomen und intracanaliculären Fibromen sich zeigt, die elastischen Fasern völlig vermisst werden; demgemäss auch gewöhnlich schon im Innern von Lobulis der Umgebung, die diese Umwandlung deutlich ausgeprägt zeigen.

Ja auch die dem extralobulären Bindegewebe entsprechenden, dem Mammabindegewebe ähnlichen Bindegewebszüge der Geschwülste, sind frei von elastischen Fasern, so bald sie nur wenig an Zahl und Feinheit der Fasern gewonnen haben.

Ist diese Verwandlung aber noch erst unvollkommen erfolgt, weist z. B. die Grenzzone zwar schon deutlich in Bezug auf das Innere der Lobuli die Annäherung an den Bau des Tumors auf, während das extralobuläre Bindegewebe noch unverändert ist, so sehen wir die elastischen Fasern in diesem so reichlich wie sonst in der Mamma, und auch in das Innere der Lobuli, falls es noch nicht ganz tumorartig geworden ist, sich hineinerstrecken und vor allem die Ausführungsgänge oder vielmehr die ihnen entsprechenden gangförmigen Räume umgeben.

Auch hier bieten unsere Fälle zahlreiche Variationen dar, die nur von dem Gesichtspunkte aus verständlich sein dürften, dass Peripherie und Umgebung auch in Bezug auf die elastischen Fasern die Orte sind, an denen die Umwandlung von Mamma- in fertiges Geschwulstgewebe erfolgt.

Im Ganzen, können wir also schliessen, entsprechen die Läppchen unserer Fibroadenome umgewandelten, vor allem durch Vermehrung des Bindegewebes vergrösserten Lobulis der Brustdrüse und an der Peripherie schreitet dieser Process fort, bis der Tumor seinen physiologischen Abschluss auf irgend einer Grössenstufe erreicht hat.

Wir sehen also, dass bei aller Verschiedenheit der Wachstumstypus des Cystadenoms auch hier zur Geltung kommt.

Wird ein derartiger Tumor vorher exstirpiert und das ihn umgebende, erst im Anfang der Veränderung begriffene und darum von ihm leicht zu trennende Mammagewebe nicht mit entfernt, so wächst er weiter, ebenso wie auch ein unvollständig exstirpiertes Fibrom weiterwachsen kann. Wir möchten diese Erklärung an die Stelle der gewöhnlich den Recidiven gegebenen, wonach es sich um eine multiple Geschwulstanlage handelt, setzen, wenigstens für die Fälle, in denen das Recidiv lokal sich bildet.

Wir wollen von dieser Geschwulstgruppe nicht Abschied nehmen, ohne noch einen letzen, siebenten Fall genau beschrieben zu haben, der noch einmal alles eben besprochene zusammenfasst und sich durch seine Beziehung zu den Ausführungsgängen höchst eigenartig verhält, aber darin ein Analogon zu einem unserer Cystadenome darstellt.

7. Intracanaliculäres Fibrom der Mamma aus den Ausführungsgängen herausgewachsen und mit plattem und kubischem Epithel überzogen; Übergänge von Mamma- in Tumorgewebe.

Sammlungspräparat M. 41. — 18. 11. 92. — Chirurgische Klinik. zu Rostock.

A. S., 40jährige Frau.

Krankengeschichte: *Die etwas demente Patientin giebt an, vor 9 oder 10 Jahren einen etwa bohnengrossen Knoten in der linken Mamma bemerkt zu haben, der langsam wuchs, ohne Beschwerden zu machen.*

Vor etwa 3 Jahren ist der Tumor durch die Haut aufgebrochen, ohne Schmerzen zu bereiten.

Seit einem Jahre besteht blutigeitrige Secretion, starke Schmerzen und eine langsame Verkleinerung des Tumors.

Klinischer Befund: *Auf der Vorderseite der linken Brustwand in dem mittleren Drittel eine über kindskopfgrosse, z. T. ulcerierte Geschwulst.*

Sie sitzt wie ein Pilz gestielt auf ihrer Unterlage auf, ist rosarot, ziemlich weich, einem Blumenkohlkopf sehr ähnlich. Bei leichtem Berühren blutet die Geschwulst; die Brustwarze ist nicht zu entdecken. In der linken Achselhöhle sind mehrere bohnengrosse Drüsen zu fühlen.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Hierzu Tafel III. Figur a und b. Ein anderthalb faustgrosser Tumor ragt an Stelle der Mammilla und ihrer Umgebung mit einer stielartigen Basis von etwa 3—4 cm. Durchmesser über das Niveau der Haut nahezu kugelig empor.

Die Oberfläche zeigt eine sehr grosse Anzahl von bis mehrere Centimeter tiefen, miteinander zusammenhängenden Furchen, durch die, die Oberfläche des Tumors in stecknadelkopfgrosse bis nahezu nussgrosse, eng sich berührende Höcker zerlegt wird. Diese Höcker verlängern sich keilförmig nach dem Stiel des Tumors hin, wie man auf dem Durchschnitt erkennt.

Die Schnittfläche zeigt die erwähnten von der Oberfläche sich einsenkenden Furchen, und ferner eine grosse Anzahl von feinsten Spalten, die meist bogenförmig verlaufen, und der Schnittfläche ein etwas blätteriges Aussehen geben. Der Stiel besteht auf dem Durchschnitt anscheinend aus drüsenreichem Mammagewebe, am Ende des Stiels sieht man Muskulatur. Die mit exstirpierte Haut verliert sich ringsum an der Aussenwand des Stiels nach oben hin.

Mikroskopischer Befund: (Hierzu Figur 6.) In dem zuletzt erwähnten Stiel findet sich äusserst reichliches Mammadrüsengewebe.

Die Lobuli stehen sehr dicht, sind nur z. T. getrennt von einander durch breitere Bindegewebebalken, hängen oft unter einander zusammen.

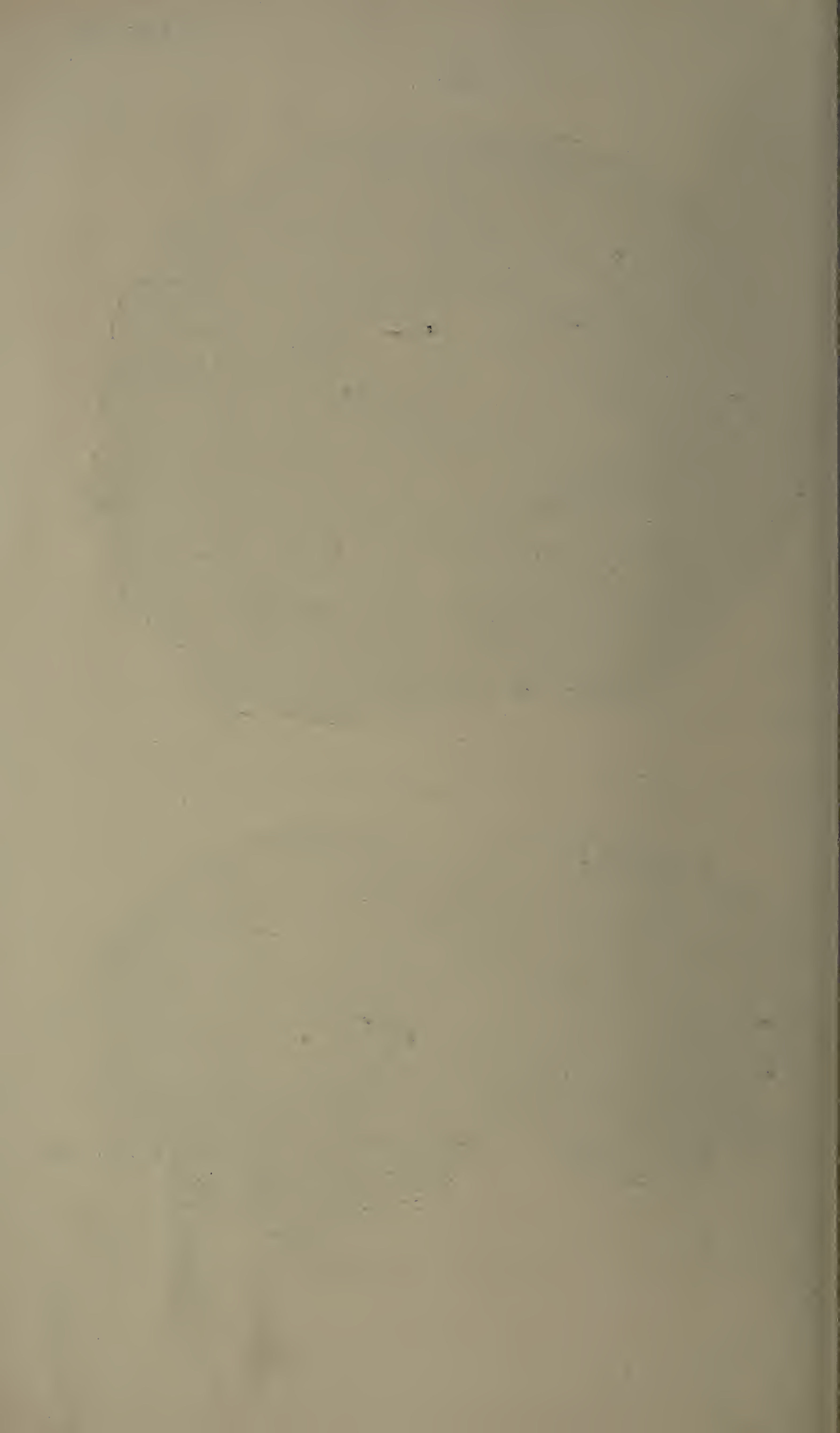
Ein Teil von ihnen und zwar vor allem die nach dem Muskel zu gelegenen, vom Tumor am weitesten entfernten, zeigt dicht stehende Alveolen ohne Lumen mit deutlichen und dicken Tunicae propriae, spärlichem, ziemlich feinfaserigem Bindegewebe mit wenig Kernen und ganz vereinzelten Rundzellen

Tafel III.

Figur *a*.

Figur *b*.





Andere Lobuli, und zwar die dem Tumor benachbarten, haben ungefähr die gleiche Grösse, oder sind z. T. wenig vergrössert, ihre Alveolen liegen in ungleichmässigen Abständen von einander; ihre Tunicae propriae sind sehr dünn und fehlen zuweilen.

Das trennende Bindegewebe ist äusserst feinfaserig, locker, mit zahlreicheren protoplasmareichen, spindeligen Zellen und sehr vielen Rundzellen versehen.

Die Lobuli sind aber vollkommen scharf gegen das gewöhnliche dickfaserige Mammabindegewebe abgesetzt.

Ein Teil der Alveolen in diesen Lobuli hat kein Lumen; andere ein deutliches mit Cylinderepithel ausgekleidetes; wieder andere enthalten eine grössere oder kleinere Anzahl von Cysten und zwar mikroskopische mit homogenem bräunlich gefärbten Inhalt, ebenfalls ausgekleidet mit einem niedrigen Cylinderepithel.

Unmittelbar an der Grenze gegen das eigentliche Tumorgewebe bestehen die noch deutlich als solche erkennbaren Lobuli ausschliesslich aus cystischen Räumen, die nur z. T. noch kugelig, grösstenteils aber mehr oder weniger gangförmig, oder mit halbkugeligen Ausbuchtungen versehen sind.

Die langen und reichlichen Bindegewebszellen ziehen in derselben Richtung wie die Gänge.

Beim Übergang in das eigentliche Tumorgewebe verlieren diese Cysten und Gänge ihre lobuläre Anordnung ganz, und es ziehen nur netzförmig zusammenhängende Streifen von Mammabindegewebe eine gewisse Strecke weit in den Tumor hinein.

Das lockere Bindegewebe ist in diesen, der Mamma benachbarten Tumorteilen etwas weniger zellreich und noch feinfaseriger.

Je mehr man sich dem Centrum und der freiliegenden Oberfläche des Tumors nähert, um so grösser und schmäler werden diese Gänge, und um so stärker die Richtungsänderungen ihres Verlaufs; doch fehlen auch hier kugelige Räume nicht.

Zuweilen ist sogar an diesen eine auffällig deutliche lobuläre Anordnung vorhanden.

Das Mammabindegewebe wird nach der Oberfläche des Tumors hin immer spärlicher und fehlt auf grosse Strecken ganz.

Das eigentliche Tumorbindegewebe ist äusserst kleinfaserig und hat oft Ähnlichkeit mit Schleimgewebe.

Tunicae propriae sind hier entweder gar nicht zu erkennen, oder in Form von spindeligen Zellen wenig klar angedeutet.

Das Bindegewebe zieht in der Richtung der epithelialen Räume; in ziemlich ausgedehnten Bezirken ragt es in breitbasigen Vorsprüngen in die Lumina hinein, sie verengend.

Die frei liegenden Teile sind ebenso wie die erwähnten Spalten überzogen mit einem kubischen Epithel, an wenigen anderen Prominenzen fehlt das Epithel ganz und es besteht dann eine entzündliche Veränderung der obersten Schichten.

Wieder andere sind überzogen mit einem mehrschichtigen Plattenepithel in Form von Inseln, das wie eine Kappe einem Teil der Prominenzen aufsitzt.

Am Rande stösst dieses platte Epithel an das kubische an und zwar in deutlichem Uebergang der einen Epithelart in die andere.

Das erwähnte platte Epithel zeigt meist zu äusserst eine abgeplattete Lage von Zellen, in der aber noch Kerne wahrzunehmen sind.

An anderen Stellen sind die oberen Schichten zu kernlosen Schuppen verwandelt, sehen wie verhornt aus, und die darunter gelegenen Zellen enthalten Keratohyalin.

Das platte Epithel ist in einer im ganzen etwa 8 bis 10 Zellen hohen Schicht vorhanden und zeigt aufs deutlichste Epithelfasern.

Das Bindegewebe unter diesem Epithel hat die feinfaserige und grosszellige Beschaffenheit, die man sonst unmittelbar unter dem Cystenepithel beobachtet, und sowohl die Zellen, als die Fasern, als die Capillaren verlaufen senkrecht zu ihm.

In derselben Entfernung von dem Oberflächenepithel, wie sonst vom Cystenepithel, beginnt in scharfer Grenze die dichte Beschaffenheit des Bindegewebes.

Die Untersuchung des Stiels an der Grenze der Haut zeigt zunächst eine dicke, ausserordentlich stark verhornte Epidermis, die dann mit scharfer Grenze in ein dünnes Epithel mit einer schmalen Hornschicht übergeht; es folgt dann auf einer mikroskopisch kleinen Strecke ein kubisches Epithel, das zunächt noch über gewöhnlichem Mammabindegewebe liegt, und dann in Epithel sich fortsetzt, das sich in eine der beschriebenen Furchen hinein erstreckt, die schon dem Tumor angehört.

Elastische Fasern.

Die elastischen Fasern sind in der Haut des Stiels reichlich, unter der mehr dem Tumor benachbarten dünneren Haut spärlicher; unter dem erwähnten kubischen Epithel des Stiels bilden sie keine eigentliche Lage, setzen sich aber als eine locker zusammenhängende Schicht unter das schon dem Tumor angehörende kubische Epithel fort.

In den tieferen Teilen der ersten Furche hören sie dann allmählich auf; aber nicht weit von dieser Stelle sind sie dann noch einmal als eine dünne Lage auf eine kurze Strecke vorhanden.

In dem erwähnten von der Mamma in den Tumor ausstrahlenden Bindegewebe finden sich spärliche elastische Fasern.

In den prominenten Tumorteilen finden sich feine elastische Fasern bis in die von der Mamma entferntesten Bezirke; es bildet zuweilen deutliche Lagen dicht unter dem kubischen Epithel der Oberfläche.

Die grössten Teile des Tumors sind aber ganz frei von elastischen Fasern, wie auch sonst das lockere Bindegewebe solcher Tumoren.

Im unveränderten Mammagewebe nahe dem Tumor sind reichliche elastische Fasern auch im Inneren der Lobuli.

In dem Bezirk, der teils aus Tumor- und teils aus Mammagewebe besteht, finden sich vereinzelt elastische Fasern; auch um Räume und Gänge von der Beschaffenheit des Tumorgewebes.

Im Tumor zerstreut bis an seine Oberfläche reichend, finden sich häufig Arterien und Venen mit elastischen Fasern.

Wir glauben, dass die interessanteste Seite dieses Tumors, das Wachstum teils in der Brustdrüse, teils aus den Milchgängen heraus unter Entfaltung derselben und Vorstülpung ihrer Plattenepithel-

Auskleidung, so dass diese schliesslich seinen Überzug bildet, aus der Beschreibung genügend hervorgeht. Ohne Zweifel ist auch der Warzenhof zwischen den Mündungen des Ductus lactiferi im gleichen Sinne benutzt worden; es weist wohl der Umstand, dass teils verhorntes, teils unverhorntes Plattenepithel den Tumor bedeckt, auf diese beiden verschiedenen Ursprungsorte des Überzugs hin.

Bei der Besprechung der Cystadenome erwähnten wir einen Fall, in dem die Neubildung auch den Weg in einen Hauptausführungsgang eingeschlagen hatte; trotz aller graduellen Unterschiede konstatieren wir hier also abermals eine Übereinstimmung zwischen sonst so verschiedenen Geschwulstarten.

Im Verlauf unserer Untersuchungen sind wir an der Hand von mehreren Beispielen auch auf verschiedene Geschwulsttypen gleichzeitig in einer Mamma zu sprechen gekommen; so haben wir mehrere Beobachtungen von Cystadenom in Verbindung mit Carcinom mitgeteilt, ferner gleichzeitiges Wachstum nach Art des intracanaliculären Fibroms, und schliesslich dürfen wir in diesem Zusammenhang auch darauf aufmerksam machen, dass die Schilderung der Fibroadenome uns gelehrt hat, wie wenig scharf die Grenze zwischen einem solchen und dem intracanaliculären Fibrom in einer und derselben Geschwulst zu ziehen ist.

Wir schliessen diese Zusammenstellung mit zwei andersartigen Fällen von gleichzeitiger Tumorbildung in einer und derselben Mamma.

1. Intracanaliculäres Fibrom und Carcinom in einer Mamma.

13. 5. 98. Chirurgische Klinik zu Rostock.

M. P., 48jährige Frau.

Krankengeschichte: *Die Patientin hat vor 21 und 17 Jahren geboren, und einmal Mastitis gehabt. Sie hat ihre Kinder selbst gestillt.*

Seit ungefähr 20 Jahren hat sie im inneren oberen Quadranten der rechten Mamma einen haselnussgrossen Tumor bemerkt, der im ganzen schmerzlos war und kaum wuchs; seit ungefähr 6 Monaten wächst der Tumor schnell. Seit ungefähr 10 Jahren will die Patientin in derselben Brust im unteren äusseren Quadranten eine Geschwulst von ganz ähnlicher Beschaffenheit bemerkt haben.

Klinischer Befund: *Die rechte Brust ist etwas grösser als die linke, sie enthält zwei Tumoren, von denen der eine den inneren oberen Quadranten einnimmt, aber sich auch unter der Mammilla in den äusseren unteren hinein erstreckt; er ist etwa apfelgross, vorn und hinten leicht abgeplattet.*

Die Haut ist über ihm nicht ganz frei abhebbar, dagegen sind Warze und Warzenhof über ihm gut verschieblich, ebenso der Tumor gegen den Musculus pectoralis.

Die Oberfläche ist ziemlich glatt, die Consistenz ist fest.

Die Abgrenzung ist vor allem nach oben und innen nicht ganz scharf; durch eine wenig tiefe Furche wird die Geschwulst in zwei fast gleich grosse Teile getrennt, die gegeneinander verschieblich sind.

Der andere, ein wenig kleinere Tumor liegt deutlich vom ersten geschieden im unteren äusseren Quadranten. Die Haut über ihm ist verschieblich, der Tumor auf der Unterlage ebenfalls.

Die Consistenz ist ziemlich hart, die Oberfläche ist mit einigen Furchen versehen, doch glatt.

Der Tumor fühlt sich gegen das umgebende Gewebe wie abgekapselt an.

Es ist nicht schmerzhaft.

Vergrösserte Lymphdrüsen sind nicht zu fühlen.

Makroskopische Beschreibung der Tumoren in der amputierten Mamma: der obere Tumor ist in der Mitte etwas eingeschnürt und hat das Aussehen eines Carcinoms; die Farbe der Schnittfläche ist grau, und es finden sich in ihm mehrere bis erbsengrosse kugelige Zerfallsräume.

Der andere Tumor ist in viele grössere und kleinere Knoten geteilt, die neben etwas leicht fadenziehender Flüssigkeit viele blattförmige Wucherungen zeigen, die schmal aufsitzen und nur feine Säume an der Wand von Cysten frei lassen.

Mikroskopischer Befund: Der krebsige Knoten ist entsprechend dem makroskopischen Aussehen auch mikroskopisch auffallend gut gegen die Umgebung abgesetzt.

Nur die Peripherie zeigt in einem schmalen Saum wohl erhaltenes Carcinomgewebe. Der grösste Teil des Tumors ist nekrotisch.

Der zweite Tumor ist ein typisches intracanaliculäres Fibrom, mit oedematösem, sehr feinfaserigem und kernarmem Bindegewebe; darauf ist kubisches Epithel. Beide Tumoren sind durch normales Mammagewebe von einander getrennt.

Einige Lymphdrüsen sind mikroskopisch carcinomatös.

2. Scirrhus und Gallertcarcinom, getrennt in einer Mamma.

26. 2. 97. Chirurgische Klinik zu Rostock.

C. S., 84jährige Frau.

Die Mutter der Patientin ist an Mutterkrebs, die Schwester an Leberkrebs, die Tochter an Mutterkrebs, die Nichte an Brustkrebs gestorben.*)

Krankengeschichte: *Im letzten Herbst bemerkte sie zufällig einen erbsengrossen Knoten in der linken Brust, der keine Beschwerden verursachte und langsam wuchs.*

Klinischer Befund: *Im Centrum der linken Mamma, etwas nach aussen von der leicht eingezogenen Mammilla liegt ein reichlich hühnereigrosser Tumor, fest, höckerig, und gegen das Mammagewebe schlecht abzugrenzen.*

Die Mammilla ist über ihm verschieblich; nach Innen zu schliesst sich an den Knoten, und nicht deutlich von ihm zu trennen, ein zweiter Tumor von ungefähr gleicher Beschaffenheit an.

Makroskopische Beschreibung der amputierten Mamma: Es finden sich zwei Knoten in ihr, einer wie ein Scirrhus aussehend, nahe der Mammilla; ein zweiter axillarwärts, gallertig aussehend. Beide Knoten sind sehr scharf abgesetzt, und getrennt durch makroskopisch vollkommen normal aussehendes Mammagewebe.

Mikroskopischer Befund: Der Scirrhus ist auch mikroskopisch gegen das umgebende Mammagewebe vollkommen scharf abgesetzt.

Das Mammagewebe selbst zeigt keine Veränderungen, ausser spärlichen Cysten in den Lobuli.

Die histiologische Beschaffenheit des Scirrhus hat nichts besonderes.

Es finden sich nirgends irgend welche Andeutungen einer gallertigen Umwandlung.

---

*) Ein Seitenstück zu Sasse's 7. Fall: Der Vater der Patientin mit Cystadenom ist an Mastdarmkrebs, die Mutter an Brustkrebs und 4 nahe Verwandte sind an Krebs gestorben.

Nekrose ist nur wenig vorhanden, als einfache, im Centrum der Krebszellhaufen gelegene, zuweilen mit Blutung in solchen Teilen,

Das Bindegewebe zwischen den Krebszellen ist reichlich, zellarm, und stark indurirt.

Auch der gallertige Tumor ist gegen das Mammagewebe äusserst scharf abgesetzt; nirgends finden sich in diesem Teil skirrhöse Bestandteile.

Überall ist die gallertige Beschaffenheit gut ausgeprägt, die Krebszellen treten gegenüber der Gallerte sehr zurück, und sind meist als kleinste Häufchen in ihrem Inneren gelegen.

Das Bindegewebe ist nicht indurirt, wie in dem Scirrhus, sondern im Gegenteil sehr stark verdünnt, atrophisch; die mit Gallerte gefüllten Räume hängen ausgedehnt mit einander zusammen. Zellen finden sich in diesem Bindegewebe fast gar nicht.

Elastische Fasern.

In Bezug auf die elastischen Fasern unterscheiden sich beide Tumoren nicht wesentlich.

In dem Scirrhus sind solche sehr spärlich vorhanden.

In dem gallertigen Tumor sind nur hier und da äusserst spärliche elastische Fasern, in einigermassen dicken Bindegewebsbalken, zu erkennen.

Die schmalen ganz verdünnten Bindegewebsstreifen enthalten überhaupt keine.

Im Unterschied von unseren früheren Beobachtungen von Cystadenom und Carcinom in einer Mamma sind in den beiden letzten Fällen die doppelten Geschwülste völlig von einander getrennt gewesen.

Während wir beim Cystadenom auf den ebenfalls epithelialen Charakter dieser Neubildung und die von uns hervorgehobene grosse morphologische Ähnlichkeit zwischen beiden Geschwulstformen hinweisen konnten, erscheint uns das gleichzeitige Vorkommen von Carcinom und intracanaliculärem Fibrom als etwas viel auffälligeres, noch weniger verständliches. Denn wenn dieses auch nach unseren Auseinandersetzungen als eine Art Gegenstück zum Cystadenom in Bezug auf die Wachstumart betrachtet werden darf, so ist es nach einer Richtung der Fall, die sicherlich vom Carcinom weit abführt.

Was schliesslich Scirrhus und Gallertkrebs angeht, so pflegen die Unterschiede dieser beiden Geschwulstarten mit der Verschiedenheit der den Ausgang bildenden Epithelzellen erklärt zu werden.

Jedenfalls sind auch hier die Bedingungen der Geschwulstbildung an zwei verschiedenen Stellen und an demselben Bestandteil der Mamma, ihrem Epithel, verwirklicht gewesen, und bei aller Verschiedenheit ist so eine Analogie zum gleichzeitigen Vorkommen von Cystadenom und Carcinom in einer und derselben Brustdrüse vorhanden, dem wir oben dieselbe Deutung gegeben haben.

Die vorliegende Arbeit ist auf Anregung und unter Leitung von Herrn Privatdocenten Dr. Ricker entstanden; ich spreche ihm dafür meinen herzlichen Dank aus.

Bemerkungen zu den Abbildungen.

A. Zeichnungen nach makroskopischen Präparaten, Tafeln im Text.

Tafel I (nach Seite 8.) **Cystadenom, I. Gruppe, 4. Fall.**

Durchschnitt durch die Cyste dicht neben der Mammilla m.

Natürliche Grösse des Spirituspräparates.

Tafel II (nach Seite 10.) **Cystadenom, I. Gruppe, 5. Fall.**

Schnitt parallel dem Musculus pectoralis maior, 4 cm von der Haut entfernt, gegen die man sieht.

Natürliche Grösse des Spirituspräparates.

Man vergleiche Figur 3 und 4.

Tafel III (nach Seite 58.) **Figur a und b. Intracanaliculäres Fibrom, aus der Mammilla herausgewachsen.**

Figur a: Der Tumor ist von unten gesehen und zeigt den von Haut überzogenen Stiel. Ringsum wölbt sich über ihn die Geschwulst wie der Hut eines Pilzes.

Figur b: Durchschnitt durch den Tumor, zugleich etwas von unten gesehen; die Haut überzieht im Innern der Figur links von den a und a_1, rechts von den b und b_1 entsprechenden Punkten aus im Bogen den Stiel.

Natürliche Grösse des Spirituspräparates.

Man vergleiche Figur 6.

B. Zeichnungen nach mikroskopischen Präparaten, Tafeln am Schluss.

Figur 1: Cystadenom, I. Gruppe, 1. Fall.

a: annähernd normaler Lobulus.

b: Lobulus mit Epithelhaufen, die zum Teil verschmolzen sind und Zerfallsräume aufweisen.

In der Mitte der Zeichnung grosse epitheliale Haufen, Lobulis entsprechend, ohne Bindegewebe im Innern. Zahlreiche spaltförmige Zerfallsräume, zum Teil mit Blut. In der unteren Hälfte noch grössere, mehreren Lobulis entsprechende Epithelhaufen, bei d und an anderen Stellen Reste des Bindegewebes einschliessend. Grössere Blutungen (in der Zeichnung aussehend wie die mit c bezeichnete).

Gezeichnet bei 25facher Vergrösserung, verkleinert um 4 cm.

Figur 2: Derselbe Fall.

Ein stärker veränderter Bezirk aus dem gleichen Tumor, dicht an den in Figur 1 abgebildeten sich anschliessend.

Nur sehr feine Bindegewebsfasern ziehen ins Innere der epithelialen Wucherung. Ausgedehntere Zerfallsräume, zum Teil mit Blut (bei a und an den ebenso bezeichneten Stellen). Eine entfernte Papillomähnlichkeit ist vorhanden.

Gezeichnet bei 35facher Vergrösserung, verkleinert um $1\frac{1}{2}$ cm.

Figur 3: Cystadenom, I. Gruppe, 5. Fall.

Eine in die grosse centrale Cyste hineinragende Prominenz a neben der Wand einer anderen Cyste b und einer grösseren Prominenz (nach oben hin unvollständig gezeichnet), an die bei d eine andere Cyste angrenzt, papillomähnliche Teile bei e enthaltend. Die Cysten sind ausgekleidet mit vielschichtigem Epithel, in das (besonders bei b) Bindegewebe hineinragt; die Prominenzen haben den gleichen, doch oft unterbrochenen Überzug.

Der Bau sämtlicher Teile der eines Cystadenoms (mit Blutungen an Stellen wie c).

Gezeichnet bei 25facher Vergrösserung, verkleinert um 5 und 4,5 cm.

Figur 4: Derselbe Fall.

Aus einer anderen Prominenz. Das Bindegewebe ist häufiger unterbrochen, die epithelialen Massen stehen ausgedehnter in Zusammenhang mit einander, die Papillomähnlichkeit ist grösser. Blutungen nur an Stellen wie bei a.

Gezeichnet bei 25facher Vergrösserung, verkleinert um 3,3 cm.

Man vergleiche zu Figur 3 und 4 Tafel II.

Figur 5: Cystadenom, I. Gruppe, 2. Fall.

Wachstum im Lumen b eines Milchganges. Bei c, im unteren Teile der Zeichnung, Bestandteile des im übrigen tiefer gelegenen Tumors (Cysten mit epithelialen Massen und ausgedehnten Zerfallsräumen). Bei d ist das Wachstum dem bei c noch ähnlich; weiter aufwärts Convolute von (durch Zerfall entstandenen) Cysten und Gängen. Blut an Stellen wie bei a.

Gezeichnet bei 25facher Vergrösserung, verkleinert um 6,7 cm.

Figur 6: Intracanaliculäres Fibrom, aus der Mammilla herausgewachsen, 7. Fall. Schnitt aus dem Stiel.

Bei a Haut des Stiels. b: Alveolengruppen und Ausführungsgänge ziemlich deutlich, bei b_1 weniger deutlich lobulär angeordnet; lockeres Bindegewebe im Innern. Dickes (extralobuläres) Bindegewebe wie bei c. Ungefähr im Centrum der Abbildung an die Lobuli b sich nach abwärts anschliessend scharf lobulär begrenzte Teile mit grösserer Tumorähnlichkeit; namentlich in gangartige Räume ragt das lockere Bindegewebe hinein.

d_1: ebenfalls lobulusähnlich scharf gegen das dickere Bindegewebe abgegrenzt, mit noch grösserer Tumorähnlichkeit.

Ähnliche Bezirke sind die bei e und f.

Gezeichnet bei 25facher Vergrösserung, verkleinert um 5 cm.

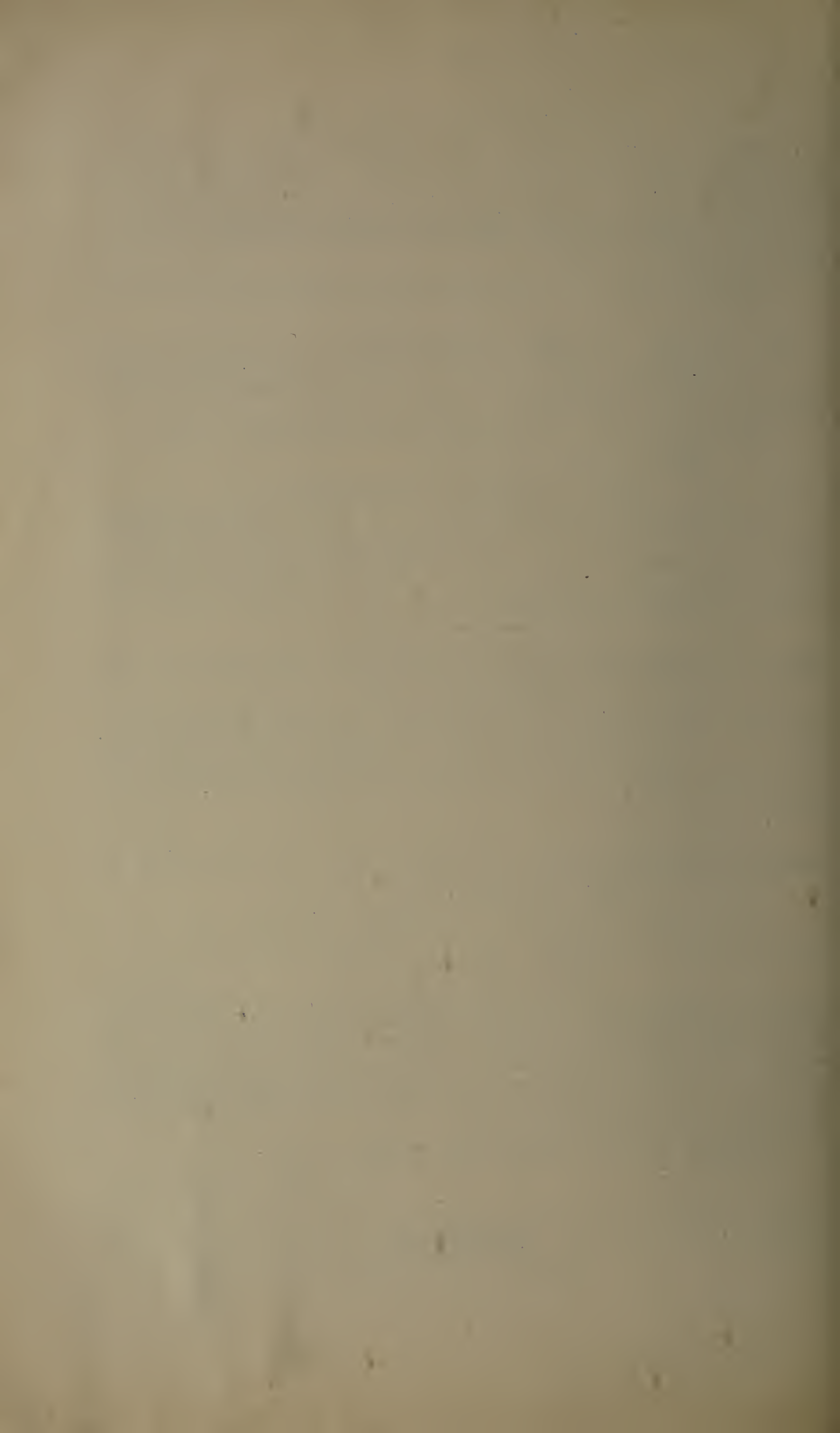
Man vergleiche die Tafel III.

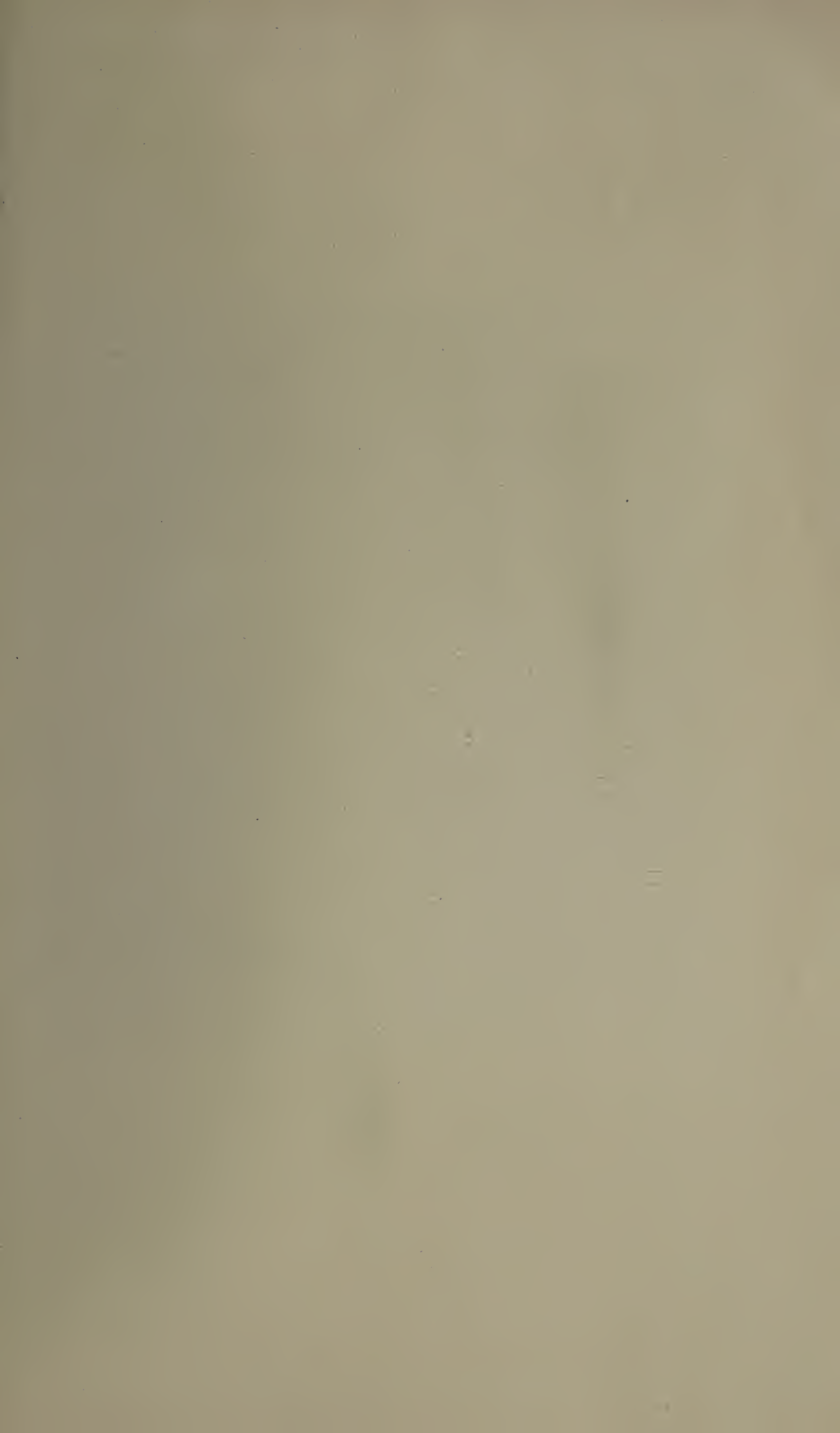
Figur 7: Fibroadenom, 3. Fall.

Von a nach a_1 zieht dickfaseriges Bindegewebe, eine Art Abgrenzung des Tumors (obere Hälfte) und des mit exstirpirten Mammagewebes (untere Hälfte) bildend, doch in dessen Bindegewebe ausstrahlend. Der Tumor zeigt in Teilen wie bei b, die eigentlich in die Scheidewand eingeschlossen sind, Lobulusähnlichkeit. Im angrenzenden Mammagewebe lobulusähnliche Bezirke mit Epithel- und Bindegewebsveränderungen, Übergängen zwischen dem Läppchen b und den der Norm vor allem in Bezug auf das Bindegewebe sich annähernden Teilen bei c.

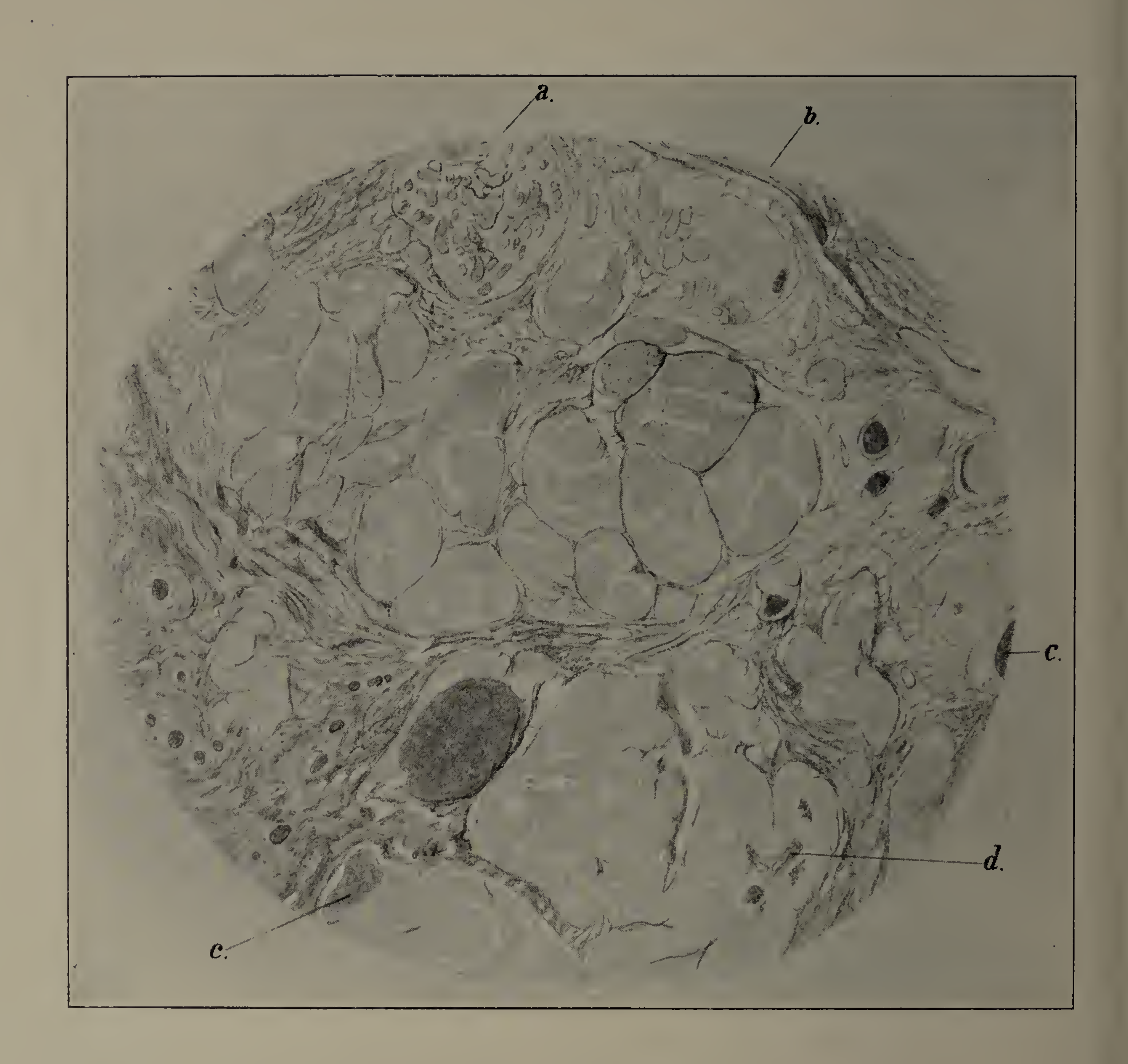
Gezeichnet bei 25facher Vergrösserung, verkleinert um 4 cm.



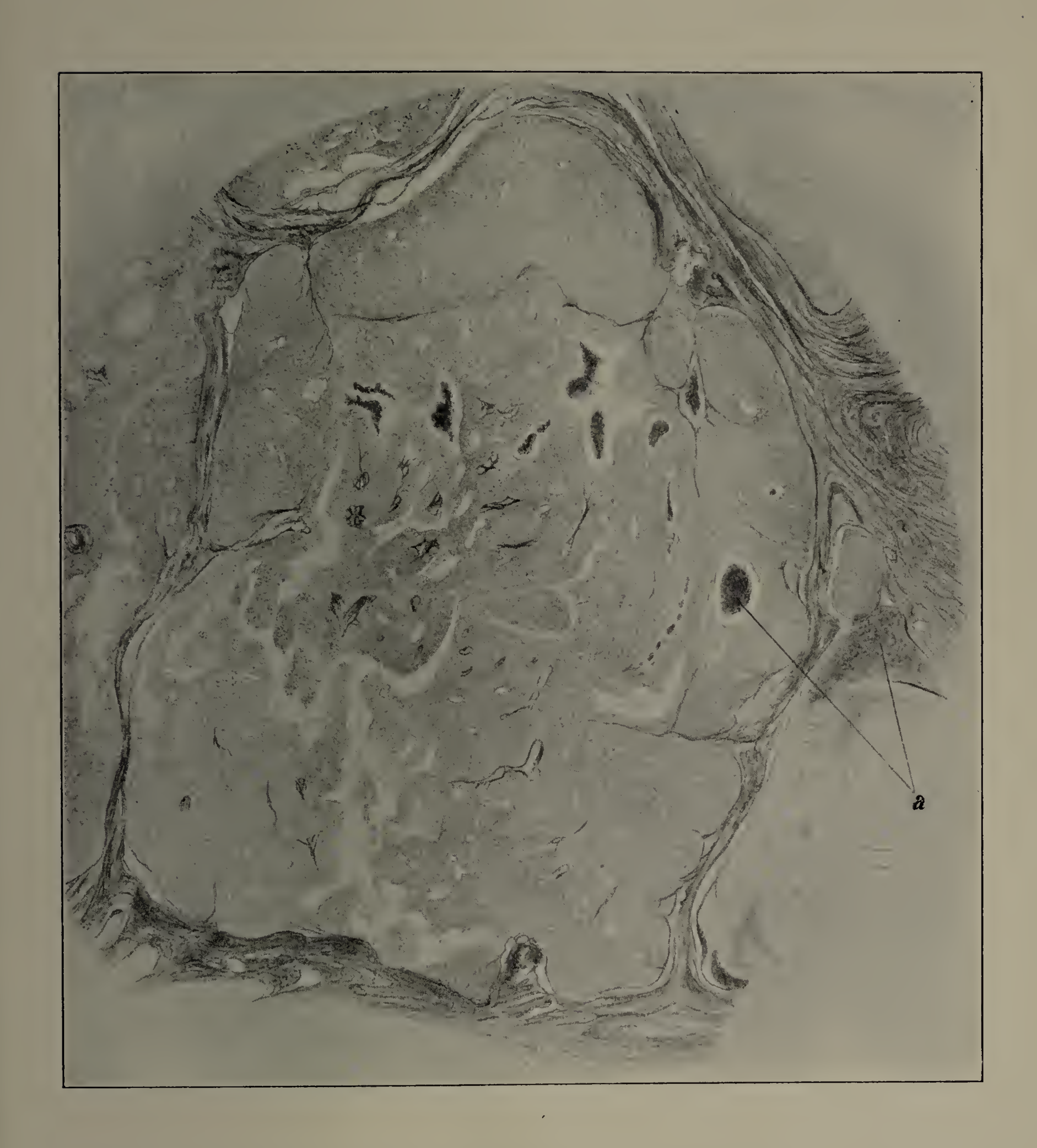


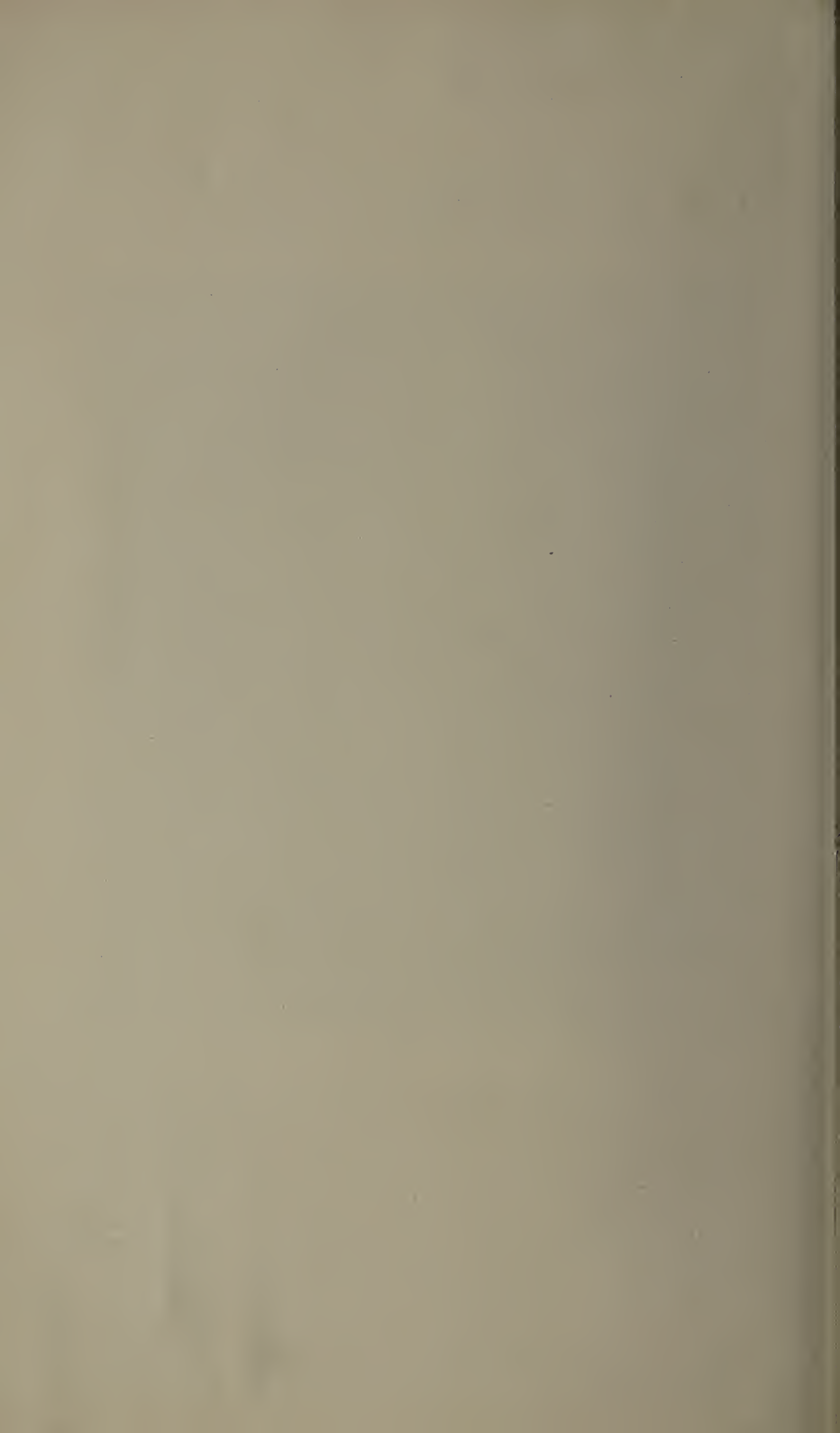


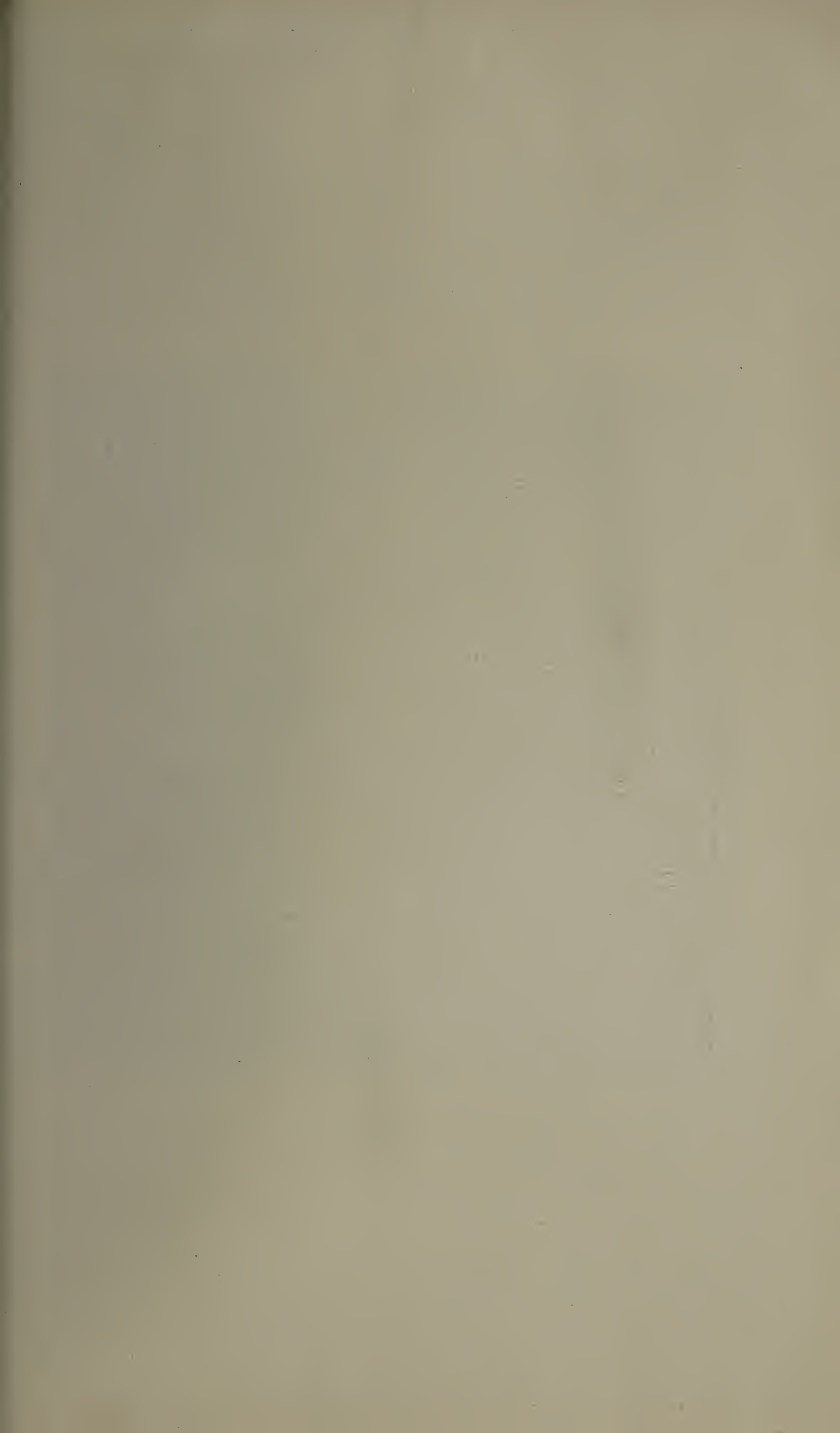
Figur 1.



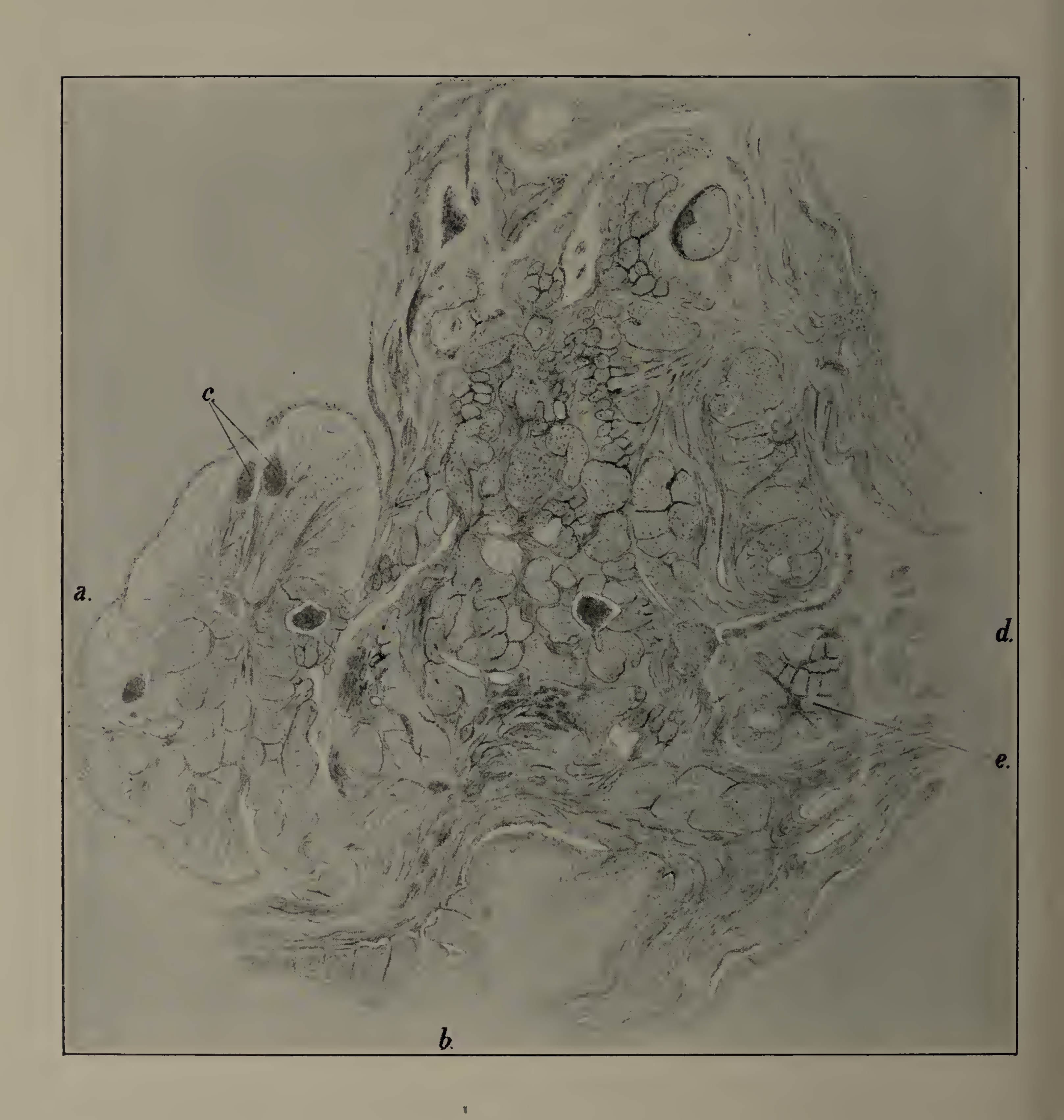
Figur 2.



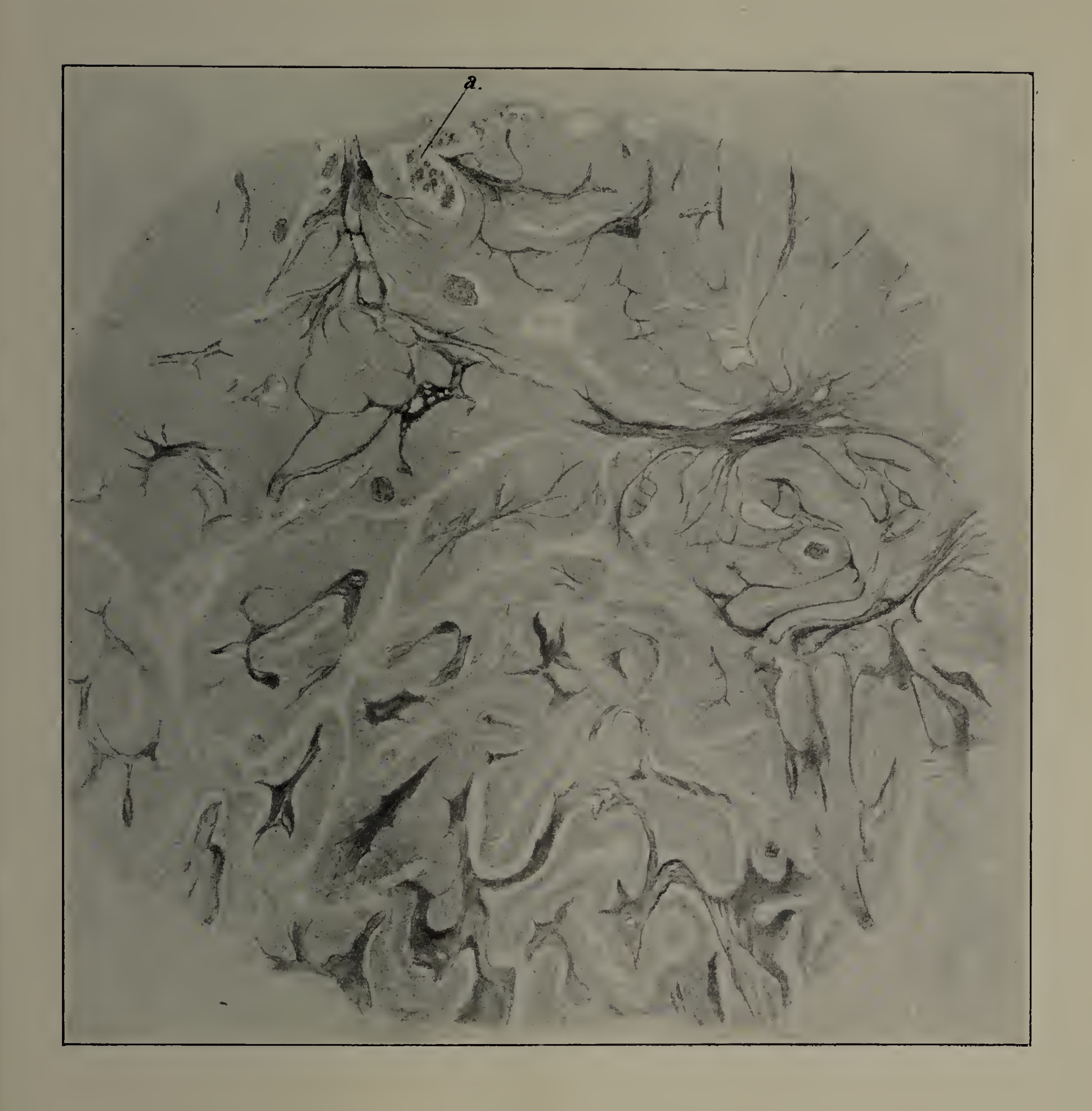


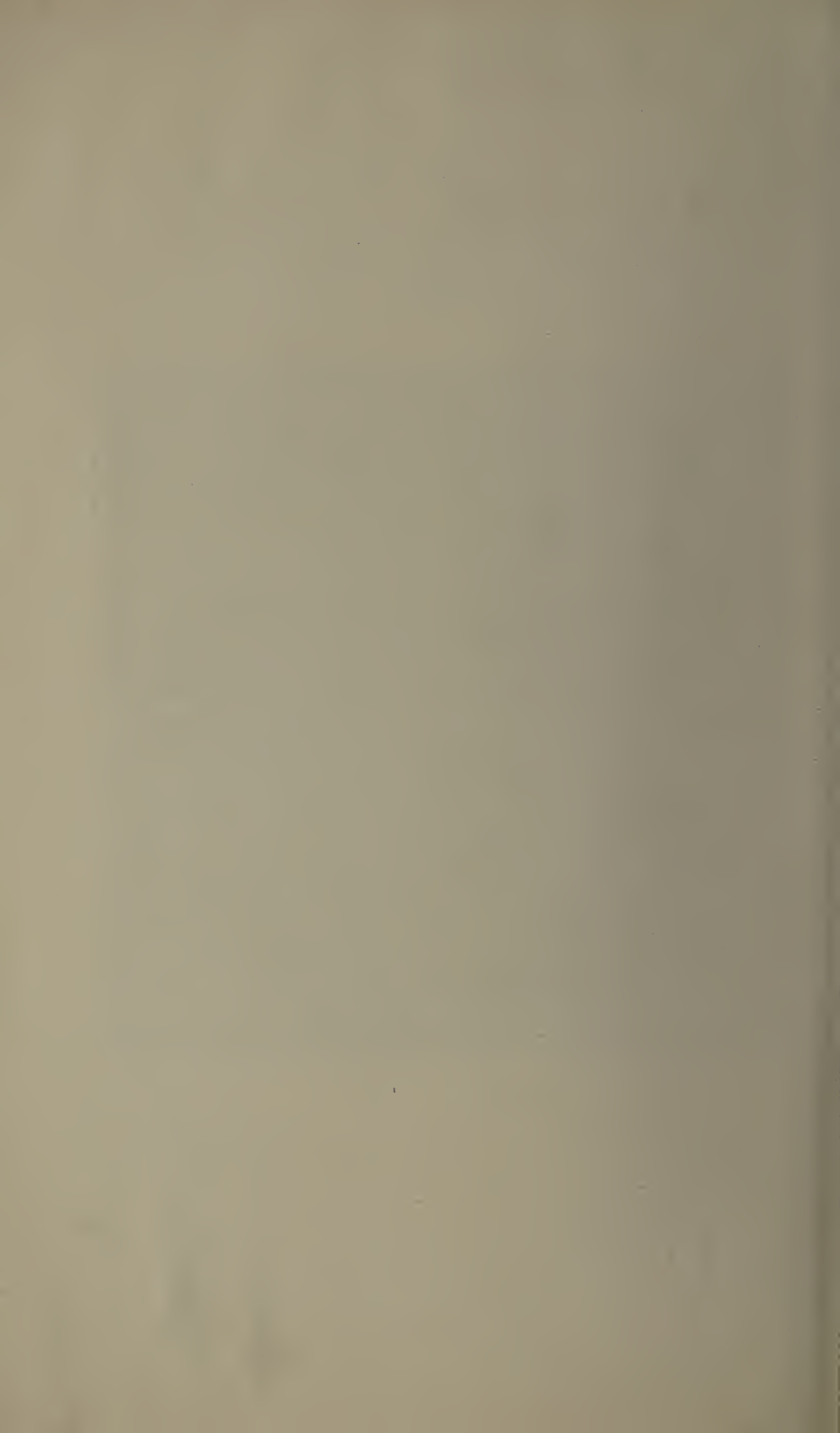


Figur 3.

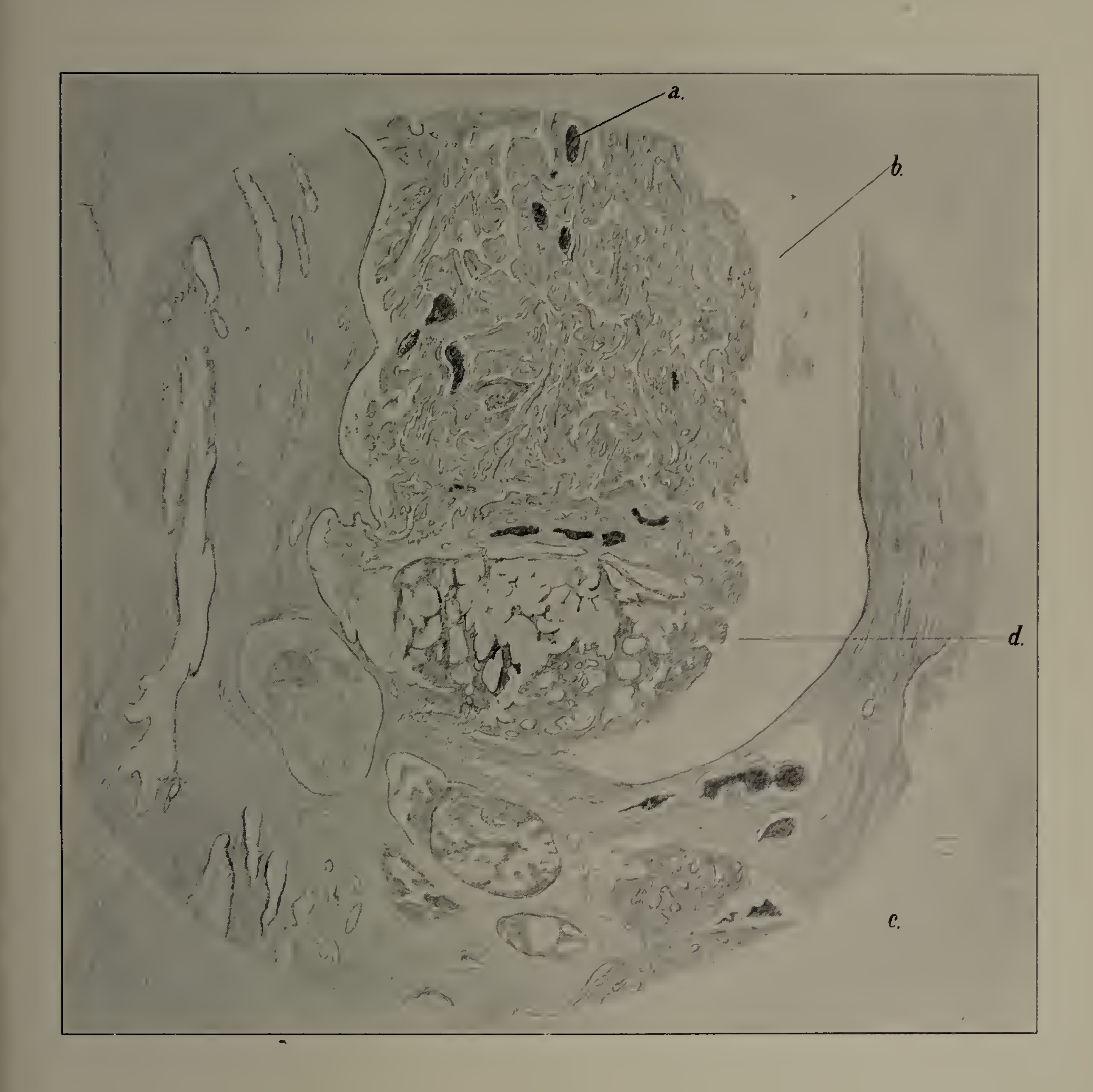


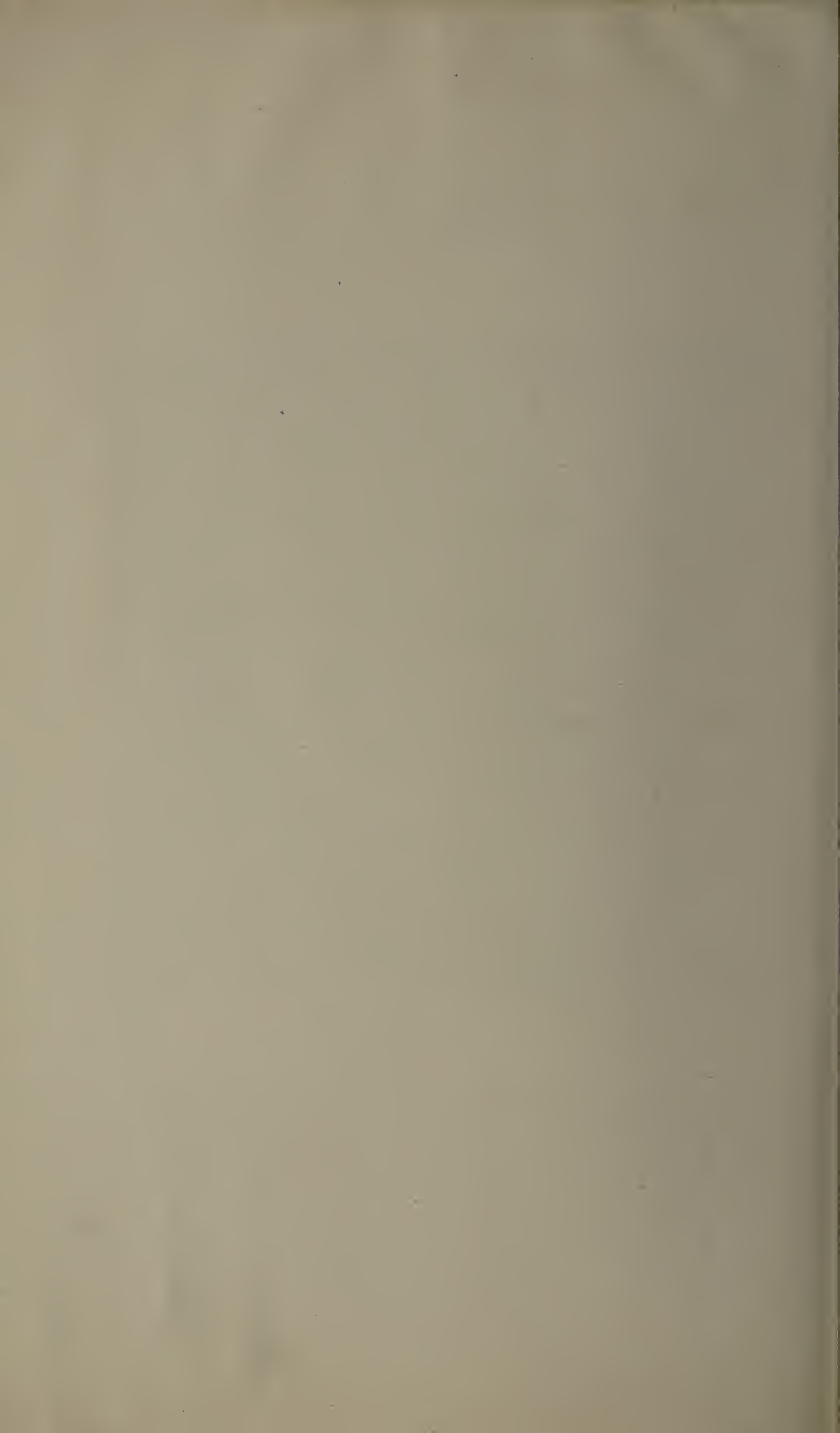
Figur 4.





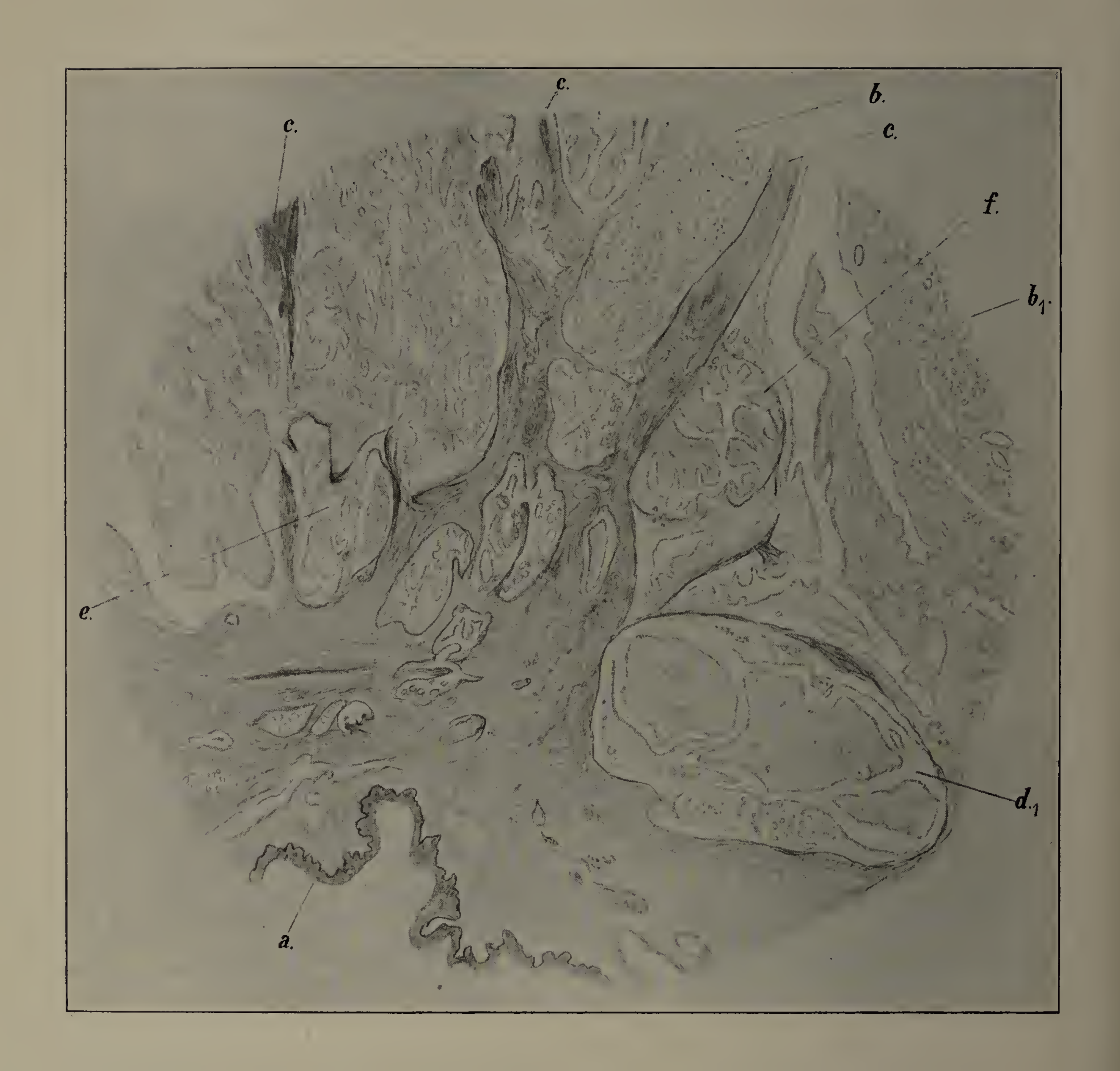
Figur 5.







Figur 6.



Figur 7.

